

15641.

**NONNULLAE OPINIONES
DE
NATURA TUSSIS CON-
VULSIVAE.**

DISSERTATIO INAUGURALIS MEDICA,

QUAM

**VENIA ATQUE AUCTORITATE AM-
PLISSIMI ORDINIS MEDICORUM**

IN

**UNIVERSITATE CAESAREA LITERARUM
DORPATENSI,**

UT GRADUM

DOCTORIS MEDICINAE

RITE ADIPISCATUR,

SCRIPSIT ATQUE PUBLICE DEFENDET

Bernhard Arnold Schmemmann,
CURONUS,

DORPATI LIVONORUM.

**TYPIS J. C. SCHUENMANNI,
TYPOGRAPHI ACADEMICI.**

MDCCCXXXVI.



IMPRIMATUR

haec dissertatio, ea tamen conditione, ut, simulac typis fuerit excusa, quinque ejus exempla collegio libris explorandis constituto tradantur.

Dorpati Liv. die XXVI. m. Februarii 1836.

Dr. P. U. WALTER,
Ord. Med. b. t. Decanus.

De natura et sede tussis convulsivae medici omni tempore in diversissimas sententias discesere. Equidem, adhuc tiro in arte medica, non audeo conjecturas et opiniones proponere, quae majoris momenti esse non possunt, nisi cogitatione acerrima, locupleta scientia et multorum annorum experientia nascuntur. Meditatio in arte medica generi humano multum sane et profuit et prodest, dummodo ne spernat experientiae consilia, sed accipiat, quae ea offeruntur, reddatque, quod ratione invenitur, et tali modo utatur experientia ad doctrinam magis magisque confirmandam, eamque excolat usu adjuncto. Itaque lectori benevolo sententiam novam propositurum me esse minime promitto, sed nonnullas tantum virorum doctorum et experientia peritorum sententias de natura et sede tussis convulsivae colligam et ita componere studebo, ut uno quasi conspectu comprehendi possint. Cum verò medici, ut sententias suas reddant probabiliores, symptomata hujus morbi, cadaverum sectiones et varias morbi causas summo jure respiciant, haud repugnare mihi videtur consilio proposito, nonnulla his de rebus quam brevissime praemittere.

D 16858

Synonyma.

Varia morbi nomina tum e symptomatibus quibusdam eminentibus, tum e natura, quae ejus esse putabatur, ducta sunt, ita ut vel magnus eorum numerus opinionum varietatem indicet. Denominatur enim morbus: pertussis, tussis convulsiva, t. spasmodica, t. ferina, t. clangosa, t. stomachica, t. quintana, amphemerina tussicula, t. infantum, t. pueros strangulans, morbus cucullaris, cephalalgia epidemica, febris catarrhosa, catarrhus epidemicus, bronchitis epidemica, bronchocephalitis, et nostro idiomate: Keuch-, Stick-, Spring-, Häpf-, Kik-, Krampf-, Brech-, Schaaf-, Esels-, blauer Husten.

Nosologia.

Brevis descriptio tussis convulsivae haec fortasse erit. Tussis convulsiva est tussis intermittens, quae a symptomatibus catarrhaliter inflammatoriis incipit, et cum constrictionibus laryngis et tracheae conjuncta est, in qua spasmus sensim superat symptomata vegetativa, et quae plerumque tribus vel quatuor mensibus decurrit.

Decursus tussis convulsivae varia offert symptomata accidentalalia, quae diversam ejus indolem accidentalem indicant. Plurimi auctores aptissime tria stadia assumpserunt, quae tamen re vera haud accurate discerni possunt, sed gradatim miscentur.

I. Stadium catarrhale. St. prodromorum

St. morbi nascentis, st. invasionis. Tussis convulsiva incipit ab affectione catarrhali vulgari, quacum junctae sunt tussis vehemens et affectio universalis tunicarum mucosarum organorum respirationis et conjunctae cum iis tunicae Schneiderianae; praecipue oculi nitentes et lacryman-tes luce irritantur. Status hic nulla re ab aliis catarrhis vulgaribus differt, nisi quod tussis brevior, sicca et sono acuto acrique insignis est, cui antecedit sensus pungens et titillans sub sterno. Attentus medicus vel ex signis modo descriptis atque ex epidemia grassante concludere poterit, aegrotum tussi convulsiva laborare. Ad haec symptomata saepe accedit febris, modo mitior, modo vehementior pro natura epidemiae et pro aegroti corporis constitutione, unde facillime apparet in hominibus, quorum irritabilitas praevalet. Caeterum febris haec est indolis lymphatico-serosae, et simillima febrī catarrhali; aestus et horrores celerrime alternant; febris plerumque sub noctem ingravescit, et libenter sub tempus matutinum sudore, praecipue in capite et in pectore erumpente, discernitur; typum fere semper sequitur remittentem, quin etiam interdum aperte intermittit, ita ut fere eadem sit, quae febris tertiana irregularis, aut quotidiana intermitens. (I. p. 268 et II. p. 7.) Status systematis reproductionis plerumque haud multum discrepat a statu normali. Infantes edunt bibuntque et concoctione gaudent haud turbata; lingua alio involucri obducta non est, nisi muco tenui et raro, et urina parvam ni- beculam continet. Stadium hoc per plures heb-

domades continuas, interdum vero etiam per nonnullos tantum dies durare potest.

II. Stadium morbi evoluti, st. convulsivus, st. acmes. Tussis jam ultimis primi stadii diebus magis typum intermittentem assumpsit, nunc vero peculiarem quandam indolem induit. Aegrotus pruritum peculiarem in trachea sentit, qui tussim excitat; simulatque vero tussis incipit, cum nonnullis vehementibus expirationibus conjuncta, spasmus bronchorum intrat et constrictio quaedam tracheae et laryngis, ita ut aegrotus spiritum vix ducere possit. Spasmodum finitum sequitur inspiratio longa et profunda, quae durante adhuc ex parte laryngis constrictione, nominatim ligamentorum thyreo-arytae-noideorum, valde impeditur et peculiarem quandam sonum edit, qui a nonnullis cum clamore asinino haud apte comparatur, sed semel auditus facile recognoscitur. Sequuntur plures ejusmodi accessiones continuas, modo cum majoribus, modo cum minoribus concussionibus diaphragmatis et pectoris conjunctae, quarum singulae constant quatuor vel sex expirationibus spasticis, brevi apnoea, et inspiratione longe ducta atque stridente, ita ut tota harum accessionum series duas usque ad quindecim sexagesimas horae partes duret. His accessionibus ab initio stadii aegrotus rarius cruciatur, quater fere vel sexies quotidie, nonnullis vero diebus peracris saepius, postremo pluries intra horam, et quidem saepissime tempore matutino atque vespertino. Inter accessionem, cujus appropinquatio praesagitur infantum anxietate, qua commoti amplectuntur corpora externa sibi que vici-

na, facies turgescit, et colore obducitur ex livido rubro (blauer Husten), oculi prominent, labia livescunt, venae colli et faciei tumescunt, arteriarum pulsus facilius percipitur, et frons sudore profuso tegitur. Interdum sanguis profluit e naribus, ex auribus et e pulmonibus, sugillationesque oriuntur tunicae conjunctivae, interdum etiam invito aegroto mittuntur urina et faeces. In accessionibus gravissimis nonnunquam ipsa animi vis exstinguitur, apparet tremor, qui etiam convulsiones epilepticae, aut aegrotus in statum incidit asphycticum vel apoplecticum, quem interdum ipsa mors sequitur; manus et pedes frigidi sunt et tremunt. Plurimis in casibus accessio finitur exscreatione pituitae tenacis modo rarioris modo largioris, ad quam plerumque accedunt vomitiones vel etiam ipse vomitus difficilis et molestissimus, quo cibi ejiciuntur. Hic vomitus repetitur et manifesto accessionem levat vel etiam brevioris reddit. Finito accessu, qui revocari potest corpore fortius moto, risu, cantu, clamore vel vagitu, animi commotionibus, potus assumptione, praecipue vero adpectu infantis tussientis, aegroti fessos se et debilitatos sentiunt, sed brevi post aut ad ludos solitos, aut ad negotia quotidiana revertuntur; si vero diligentius observaveris, saepe eos invenies noctu inquiete dormientes et spiritum stertorose ducentes, interdum autem maxima et animi et corporis irritabilitate et sensibilitate laborantes; praecipue saepius iteratis tussis accessibus vexatos agnosces magis solito languidos, faciemque eorum pallidam et paul-

lulum turgescens. Intrante hoc stadio plerumque etiam febris catarrhalis supra descripta continuatur, et ad vesperam exacerbatur, arteriarum pulsus celer et durus, perpetuo parvus est; in accessu urina mittitur tenuis, pallida et diluta, quae tempore remissionum plerumque turbida est, et multum sedimenti latericii continet. Typum tertianum, quem a se observatum esse credunt: Rosenstein (I. p. 268), Girtanner (III. p. 272), Stoll (IV. p. 158), Tourtual (V. p. 67), Eisenmann (VI. p. 267), complures viri docti non observarunt, ut Schaeffer (VII. p. 348), Matthaei (VIII. p. 215), Fleisch (IX. p. 409), Jahn (II. p. 15), Paldamus (X. p. 21), Henke (XI. p. 190), Meissner (XII. p. 187), Rau (XIII. p. 248) et multi alii, quorum nomina locosque afferre hic longum est. Id sane inde apparet, rem illam minime certam et probatam esse. Schaeffer typum tertianum tantum in infantibus debilitatis et rhachiticis adesse dicit et si non apte curentur.

Stadii modo descripti tempus haud certum est, duratque tres et quatuor, interdum etiam duodecim hebdomades. Ubi stadium hoc octo vel decem dies duraverat, Naumann (XIV. p. 641) in longe pluribus aegrotis observabat exanthema rubrum in pectore inque brachiis, cui forma quidem morbillorum, sed color scarlatinae erat. Jam Storch (XV. p. 363) simile quoddam observavit, et Hufeland quoque (XVI. p. 282) in cute apparere vidit exanthema simillimum milliariorum et scarlatinae, quod, dum aderat, mirum in modum tussim levabat, et in universum decursum morbi celeriores reddebat.

Constitutionem corporis tussi convulsiva valde affici, eoque magis, quo diutius morbo laboret aegrotus, certe nemo negabit. Attamen affectio varia est pro varia corporis constitutione et pro genere epidemiae. Macrescunt infantes, pallescunt et intumescunt, sensibilissimi fiunt et morosi, ita ut vel ex vultu aegrotum cognoscere liceat. Goelis (XVII. p. 65) saltem plurimis in casibus accessionibus intermittentibus morbum e vultu agnoscere poterat. Facies enim eorum, qui tussi convulsiva laborant, insignis esse dicitur livida inflatione, et saepissime, praecipue in stadio tertio labia oris inveiuntur nimis rubra, inflata et eruptione pustulosa infecta, quae quidem omnia provocari possunt vehementissimis contentioneibus. Interdum febris renascitur, fit typhosa lentescens, quin etiam nonnunquam ipsam mortem lente adducit.

III. Stadium decrementi sive pituitosum. Sensim tussis speciem insignem suam amittit, et paulatim mutatur in formam catarrhi vulgaris. Aucta secretio tunicae mucosae bronchorum intrat. Jam sensim evanescit status febriculosus, et aegroti vires recuperant; respiratio difficultatibus liberatur, urina copiosius secernitur, et cutis fit humida. Stadium decrementi a primo stadio discernitur pituita copiosius ejecta. Ceterum stadium hoc tertium per incertum tempus durat, plerumque per plures hebdomades.

Tussis convulsiva aut perfectae cedit sanitati, aut mortem affert, aut in secundarios morbos convertitur. Rarissime tantum ipsius acces-

sionis tempore aegrotus subito moritur, vel pulmonum paralyti et orta inde suffocatione, vel apoplexia, cujus causa est sanguis in cerebrum congestus. Crebrius aegroti tempore remissionum succumbunt complicationi tussis convulsivae cum alijs morbis. Sequelae vero tum singulis paroxysmis, tum toto morbi decursu efficiuntur.

Ipsis accessionibus provocantur congestiones, inflammationes, earumque sequelae, ut bronchitis, pneumonia, vel affectio inflammatoria cerebri, quam frequentissime convulsiones infantum, tussi convulsiva omnino cessante, subsequuntur, et periculum maximum afferunt, quod praecipue tum fit, si epidemia generis et formae est inflammatoriae; porro sanguinis profluvia e naso, ex oculis, ex auribus et e pulmonibus, sanguinis extravasationes in cerebrum, vitia cerebri organica, paralytis organorum sensuum, caecitas, surditas, quae saepius etiam conjuncta est cum loquellae usu ablato, memoriae hebetudo, ingenii imbecillitas, epilepsia, vitia cordis et vasorum magnorum, amplificationes ventriculi cordis dextri, aneurysmata, strumae, porro destructiones pulmonum, distentiones nonnullarum vesicularum pulmonalium et ramorum bronchorum, tubercula, phthisis et asthma, denique herniae, prolapsus, incontinentia urinae et curvaturae columnae vertebrarum. Spiritus (XVIII. p. 469) tribus in casibus tussim convulsivam in caerulosin mutari vidit.

Horum malorum causae sunt partim magnae iritationes, quibus afficiuntur pulmones et systema vasorum tussis accessionibus, partim ve-

hementissimus ille spasmus, qui in paroxysmo vasa pulmonum, tracheae etc. constringit, et impedit, quominus sanguis refluat et repletas venas relinquat, unde nimia expansio, imo ipsa ruptura horum vasorum oriri potest, partim etiam maximae contentiones tussientis, quae efficiunt laesiones organicas praecipue organorum respirationis, sive magnas concussiones illorum et totius systematis nervorum in paroxysmo. Id sane certum est, si qua vitia pulmonum adfuerint, ea nunc perfecta fieri.

Ad sequelas, quae tussi convulsiva et toto hoc morbo statu provocantur, referenda sunt praecipue mala sphaerae reproductivae, quorum causa est assimilatio turbata, ut chronica alvi profluvia, febres lentescentes et in tabem perfectam mutatae, hydropes, atrophiae, scrophulae, rhachitis et imbecillitas universalis. Pituitae secretio bronchorum perdurare et in veram pulmonum blennorrhoeam mutari potest, quin etiam oriri inde possunt exulcerationes membranae mucosae bronchorum et febris hectica. Tali modo tussim convulsivam plurimi scriptores describunt, quos in fine dissertationis afferam.

Cadaverum sectiones.

Cadaverum sectiones, quae fere omnibus in morbis plurimum medicos docent, de tussis convulsivae natura minime certiores nos faciunt. Si tussis convulsiva est simplex, non facile mortem affert, et imperfecta tantum de organicis mutationibus, quas varia ejus

symptomata provocent, documenta praebere potest. Plurimae cadaverum sectiones, quas allatae invenimus, mutationes morbosas offerunt, ex aliis affectionibus morborum ortas, quae cum tussi convulsiva conjunctae erant, aut eam sequebantur. Hinc sectiones tam varia imo contraria monstrant.

Rarius infantes apoplexia vel suffocatione moriuntur, quod si factum est, in cadaveribus pathologicae mutationes, his statibus propriae, inveniuntur. Haud raro inveniuntur accumulationes sanguinis in cerebro, venae cerebri sanguine nimio repletae, serosae exsudationes in cavis cerebri, et vestigia affectionis inflammatoriae. Vide Krukenbergium (XIX. p. 296), J. Frankium (XX. p. 832.), Eisenmannium (VI p. 274) et alios. Desruelles (XXI. p. 125) maximi momenti esse putat pathologicas mutationes cerebri ejusque membranarum et complura ejus generis exempla affert.

Plurimi infantes in tussi convulsiva occumbunt bronchitidi, quo facto in cadaveribus inveniuntur vestigia ejus morbi.

Dr. Whitt (XXII. p. 237 et XIV. p. 347) in tribus liberis suis, qui tussi convulsivae succubuerant, in membrana pituitosa pulmonum, et in pleura apertissima vestigia inflammationis invenit. Pulmones perexiguam aëris copiam continebant, et vesiculae pulmonales plenae erant pituita alba et purulenta. In uno infante etiam hic illic amplificatio vesicularum pulmonalium apparere videbatur, quia vesiculae illae repletae superficiei peculiarem quandam speciem praebant, quasi tuberculis albis et laevibus

sive pustulis confluentibus conferta esset. Aversa superficies anteriore nitentioris speciem habebat, et nuper inflammata esse videbatur. Interior pars tracheae ejusque ramuli rubris vasculis obducti erant, eademque pituita, qua vesiculae pulmonales, impleti. Idem et aliis in casibus glandulas bronchorum intumuisse Jos. Frank (XX. p. 832) observavit. Hastings (XXII. p. 239) duos a Maldenio observatos casus affert, ubi aegroti, qui jam per sex hebdomades tussi convulsiva laboraverant, flante euronoto acri frigore laesi decesserunt, ita ut omnia symptomata bronchitidis adessent. In utroque trachea ejusque rami valde inflammati et pituita spumosa repleti inveniuntur. (In tussi convulsiva cum bronchitide complicata celeberrimus Walterus, Dorpati, in cadaveribus sectis saepe observavit, tunicam mucosam viarum respirationis fuisse colore ex nigro rubro). Simul vestigia inflammationis apparebant in faucibus, in oesophago et in tubo intestinali. Interior pars canalidis intestinalis rubra, intestinum crassum fusco colore erat, et in tubo intestinali multum pituitae inveniuntur. Duae, quas Marcus (XIII. p. 60) affert, cadaverum sectiones etiam inflammationem bronchorum monstrarunt, praeterea altero in casu serum in cavo pectoris inveniuntur, quam, ut verisimile est, plenitudo antegressa provocaverat. Lorinser (XXIV. p. 432) cadaver pueri trium annorum secabat, qui plures per hebdomades tussi convulsiva laboraverat, denique vehementissima inflammatione organorum respirationis correptus, mortem obierat. Larynx normalis erat, sed membrana pituitosa

tracheae rubida omnino aequabat rete vasorum impletum, et sicca erat. Rubor fuscus usque ad bronchos pertinebat, sensim vero evanescebat in minoribus tracheae ramis, tenui et alba pituita repletis. Pulmonum substantia colore erat livido, et persecta multum sanguinis mittebat. Vesiculae pulmonales sanguineo-serosum liquorem continebant. Cor et caetera viscera pectoris et cavi abdominis nullas mutationes morbosas monstrabant. Jahn (II. p. 61 et XXV. p. 526) pulmones inveniebat emphysematicos, singulis nodulis lenticulatis, ut pustulis purulentis, obductos; in pericardio multum seri erat, diaphragma erat firmum, validum et rugosum, ejusque pars musculosa valde rubra et sanguine inflata, arteriae phrenicae conspicuae et venae coeruleae sanguine impletae. Nec tamen verae inflammationis signa usquam hic apparebant. Amplificationem finium ramorum bronchorum primus Laennec descripsit, eamque etiam Billard (XXVI. p. 475) semel vidit in infante quindecim mensium, ubi in finibus supremorum bronchiorum cernebantur pustulae repletae pure simili flori lactis et nullum odorem spargente; in nonnullis pueris bronchia inaequaliter amplificata et rupta reperiebat. Memminger (XXVII. p. 189) duobus in cadaveribus pulmones sanguine refertos, lateri adhaerentes et diaphragmate compressos inveniebat, porro pericardium sero plenum, cum diaphragmate coalitum, nec tamen inflammatum. Interdum etiam diaphragma est contractum, colore cineraceo et flaccidum, uno in casu (Loebenstein-Loebel XXVIII. p. 143) diaphragma dextra in parte obductum

erat ulceribus purulentis forma et magnitudine pisorum. Porro etiam pulmones erant inflammati, lobi pulmonum hepatisati, pulmones tuberculis repleti, inque iis vestigia inflammationis, rursus aliis in casibus pulmones pallidi et concisi (XX. p. 832 et XXIX. p. 356).

Contra Autenrieth (XXX. p. 24) casum affert, ubi neque in pulmonibus, neque in trachea, neque in corde, neque in pleuris ullum vestigium inflammationis aderat. Nervus vagus, qui in collo colorem suum album obtinebat, ubi in cavum pectoris intrabat, ruber apparebat, veluti inflammatus esset, inque ejus neurilemate multa vasa sanguifera conspicua erant. Si ejus truncus quam maxima cura et diligentia persecabatur, intima ejus medulla colore rubro et sordido cernebatur. Quatenus per tenuitatem ramorum hujus nervi, ad pulmones euntium, et nervorum plexus cardiaci, observare licebat, eadem mutatio aderat. Dr. Hermannus Kilian nuntiat Josepho Frankio (XX. p. 833), invenisse sese in quindecim pueris tussi convulsiva interentis neurilema nervi vagi, ubi formet plexum cardiacum posteriorem usque ad diaphragma inflammatum, simulque substantiam medullae mirum in modum mutatam, colore lacteo, et texturâ multo solidiore, quam vulgo esse soleat, ita ut attingenti fere cartilaginis instar dura videretur. Jahn (XXXI. p. 348), quamvis diligenter et accurate investigaret, in nervo sympathico, in nervis phrenicis et in nervo vago e regione colli ne minimam quidem mutationem invenit, idem vero nervus jam supra locum, ubi ramos ad plexum pulmonalem mittit,

et infra usque ad diaphragma et ad ventriculum, quatenus poterat observari, ipse ruber et inflatus erat, eodemque modo ejus rami. In duobus a Jahnio sectis cadaveribus in parte pectorali nervi vagi inde a loco designato mutationes illae conspicuae erant; pars mutata nervi, si cum parte, quae immutata erat, comparabatur, mollis, pulti similis, et ubi secabatur, colore sordide rubro apparebat. Peculiaris asperitas jam nudis oculis animadvertēbatur pluribus locis morbosae nervi partis; sed oculo armato permagna copia vesicularum apparebat tenuissimarum, quarum singulae magnitudine apicis acus erant, et impletas esse videbantur liquore pellucido et omni colore carente. Vesiculae hae superficiebus nervorum insidebant et optime comparari poterant cum tenuissimis bullulis illis monilliformibus, quae apparent in teneris partibus plantarum modo frigidae aquae fontanae impositarum. Neurilema inter vesiculas valde inflatum erat, quae utrum tantum elevatio supremi strati neurilematis, sive adhaerentis huic tenuis tunicae cellulosaee essent, an derivandae essent ab oedematoso neurilematis statu, an potius exanthemata (similia milliaribus) appellari possent, Jahnus distinguere non poterat. Praeter has anomalias in nervo vago, Jahn in cadaveribus persectis nihil invenit, quod certiorum eum de morbi natura reddere posset. Nul- lum ibi vestigium inflammationis cernebatur in trachea, in bronchiis, in pulmonibus, in pleura, in corde et in diaphragmate. Magis minusve conspicuum erat emphysema pulmonum, quod vocatur; aderat etiam venosa turgescētia et re-

pletio in systemate respirationis et in reliquo corpore, pulmones enim lividi erant, referti et solidi, cor anterius et venae cavae distētae, et color intestinorum ubique fere lividus apparebat. In puero quodam, qui subito intrantibus symptomatibus cyanoticis mortuus erat, foramen ovale adeo apertum reperiēbatur. Brechet dicit, his se invenisse nervos pneumogastricos extrinsecus rubros, intus vero flavos (XXI. p. 118), et complures medici similia se observasse testantur. Contra Krukenberg (XIX. p. 296) nervum vagum, sympathicum et phrenicum diligenter investigavit, neque ullam insignem anomaliam invenit, eodemque modo etiam Guersent (XXXII. p. 104). — Dr. Albers Bonnae (XXXIII. p. 57) quadraginta septem russi convulsiva abreptos pueros secuit, quorum longe plurimi primi stadii tempore mortui erant, pauci tantum tempore secundi. In omnibus his casibus nervus vagus ab origine usque ad diaphragma investigabatur, et in quadraginta tribus cadaveribus nervus ille neque volumen mutaverat neque colorem et consistentiam, in quatuor reliquis mortuis, scrophulosis et lymphaticis, sinister nervus vagus semel, dexter n. vagus ter ruber inveniebatur. Ruber hic color nervi idem erat, qui solet inveniri in hominibus plethoricis, typho abreptis, et in eo latere reperiēbatur, quo nisum cadaver jacebat.

Denique in omnino normali statu organorum respirationis ventriculum nonnulli dicunt invenisse se valde inflatum et sic etiam cardiacam, cujus tunica nervea coalita esset cum tuni-

ca musculari, ita ut inter utramque lymphastica esset (XXXIV. pag. 1603). Jos. Frank (XX. p. 833) quinque in casibus colon transversum valde amplificatum inveniebat, contra colon descendens ita coarctatum, ut vix digitum immittere posset, quam rem non accidentalem esse putat. Contra alii scriptores nullas insignes mutationes viscerum abdominis afferunt.

Ipterdum corpus statim post mortem pediculis obiectum erat, quamquam antea neque in aegroto ipso, neque in iis, qui eum circumdabant, vel unus pediculus visus fuerat, ut Gir Tanner affert (III. p. 274).

Aetiologia.

Tussis convulsiva epidemice grassatur, saepissime afficit infantes a primo ad septimum usque annum, et saepius quidem puellas, quam pueros (XXI. p. 134). Infantes lactentes rarius tussi convulsiva corripiuntur, quamquam saepe trium mensium infantes ea laborarunt (XV. p. 356), post pubertatem fere tantummodo in feminis, praecipue in gravidis saepius occurrit (XX. p. 835), neque tamen viri omnino eam effugiunt (XXXV. p. 138). Singularis praedispositio ad tussim convulsivam nota non est, nisi fortasse constitutio tenera, irritabilis et infirma, provocata nimio caloris amore, nimis parco usu aëris liberi, sempiterna commoratione in cubiculo, abusu potionum tepidarum et diathesi scrophulosa, alique morborum status eo referendi sint. Caeterum, ut adhuc observatum est, proclivitas haec evanescit, si semel tantum or-

ganismus morbo hoc laboravit. Nihilo tamen minus, ut morbillis, scarlatina, variolis etc., ita etiam tussi convulsiva nonnunquam singuli homines saepius laborant. Causa. cur adulti rarius tussi convulsiva crucientur, non sola, ut Manhaei (VIII. p. 229) putat, haec est, quod plurimi jam pueri ea laborarunt, ideoque tuti sunt, sed ipse morbus magis pertinere videtur ad aetatem puerilem, fortasse ob teneriorem ejus structuram; praeterea mali hujus ortum major irritabilitas adjuvet, quae tam diu praevalet in visceribus cavi pectoris, quamdiu haec perfectius evolvuntur et crescunt.

Tussis convulsiva creberrima est certis anni temporibus, et epidemice grassatur in regionibus septentrionalibus et meridionalibus, idque libentissime tum, si morbi rheumatici et catarrhales grassantur, unde in Europa septentrionali vulgarissima est. Potissimum oritur vere et autumno, si tempestate turbida et coelo nebuloso venti asperi flant, sed etiam aestate, si dies sereni aëque siccus et calidus atque tempestas frigida simulque humida alternant (XXXVI. p. 73). Tum saepius tussis convulsiva antecedit epidemiis exanthematicis, vel eas sequitur. Observatum est, variolis grassantibus, omnes infantes tussi convulsiva correptos ab illis liberos mansisse, eosque, qui variolis laborarent, tum demum tussi convulsiva affectos esse, ubi jam pustulae prorsus exarefactae essent (XV. pag. 362 et XXXVII. p. 99). Infans, septem jam per hebdomades tussi convulsiva laborans, morbillis afficiebatur, tussis convulsiva decessit, et morbilli quam lenissime transierunt (XIX. p. 293).

Quodam in casu infans tussi convulsiva plures jam per menses cruciatus variolis sanabatur (XXXVIII. p. 42). Etmüller (XXXIX. p. 406) narrat, in epidemia tussis convulsivae, insecuta epidemicam scarlatinam, omnes, qui hac laboravissent, tussi convulsiva non affectos esse; eademque vaccinatio magnopere decursum tussis convulsivae mitigare et levare videtur. Porro observatum est, scabiem et vehementem capitis tineam praecavere videri tussim convulsivam. Hufeland vidisse se ait (XVI. p. 283), totas familias, scabie infectas, tussi convulsiva non correptas esse, quin adeo etiam in familiis, tussi convulsiva laborantibus, hoc morbo non affectos esse, vel saltem mediocriter tantum laborasse eos, quibus scabies esset. Ex doctoris Dürrii (XL. p. 115) sententia, non semper verum hoc esse videtur, quippe qui in epidemia tussis convulsivae ne unum quidem infantem, linea capitis laborantem, tussi non correptum viderit.

Eisenmann (VI. p. 258) dicit, ad primariam genesin tussis convulsivae easdem fere requiri conditiones, eandemque constitutionem aëris, quae provocent anginam membranaceam. Multum aquae liberae in atmosphaera; libera vis electrica negativa, quae exaequatur nebularum formatione, magnae temperaturae vicissitudines inter 3° et 15° scalae Réaumurianae, venti e regione septentrionali et occidentali flantes, humilis barometri status, haec omnia illi aëris constitutioni propria sunt.

Praeterea perfrectio, nominatim aura perflante provocata, respicienda esse videtur in

certo quodam gradu dispositionis morbosae, universaliter nervosae.

Tussis convulsiva, utrum contagiosa sit, nec ne, nondum inter viros doctos liquet. Dum enim Yogel (XXXVII. p. 97), Stoll (IV. p. 164), Pieper (XL. p. 131), Gardien (XLII. p. 390), Guersent (XXXII. p. 105), Billard (XXVI. p. 472), Wendt (XLIII. p. 507), Desruelles (XXI. p. 179), Rüttel (XLIV. p. 615), Eisenmann (VI. p. 260) et alii contagionem negant, alii tussi convulsivae contagionem esse contendunt, ut Rosenstein (I. p. 269), Storch (XV. p. 366), Cullen (XLV. p. 224), Schäffer (VII. p. 353 et XLVI. p. 117), Hufeland (XVI. p. 272), Matthaei (VIII. p. 227), Jahn (II. p. 26), Paldamus (X. p. 13), Marcus (XXIII. p. 115), J. Frank (XX. p. 835), Haase (XXXV. p. 155), Richter (XXXVIII. p. 44), Henke (XI. p. 193), Meissner (XII. p. 191) et complures medici recentiores. Utraque igitur in parte satis magni et multi auctores sunt. Quod eodem tempore omnes infantes in familia hoc morbo afficiuntur, quae res saepissime affertur, non statim ejus contagionem demonstrat, quia epidemiae proprium est, ut plures homines eodem tempore iisdem effectibus communibus morbo corripiantur. Etiam si saepe invenitur, homines cum aliis tussi convulsiva laborantibus versantes, ut matres, nutrices etc. eodem morbo corripri, aliis non affectis; etiam si porro saepe disjunctis infantibus aegrotis et sanis, ab his malum illud defenditur, tamen ab altera parte saepe observatur, in familia quadam unum tantummodo vel duos infantes tussi convulsiva affici, et reliquos, licet semper versentur cum aegrotis, non corripri. Majoris momenti documen-

ia, quae contagionem confirmant, illi casus praebent, in quibus putare debemus, tussim convulsivam ab aliis ad alios translatam esse, quamquam vel hic magnopere errare possumus. Rosén de Rosenstein (l. p. 267) narrat, morbum hunc per servum ab aegroto perlatum esse ad duos infantes, alia in domo degentes, idemque per se ipsum factum esse. Kopp (XXI. p. 182) casum mirabilem narrat, in quo femina panno, quo paulo ante infans tussi conv. laborans saepius fuerat tectus, infecta est. Jahn (XXV. p. 522) adeo exemplum affert, in quo canis tussi conv. laborans transtulerit contagium. Blache (XXXIII. p. 401) plures casus collegit, in quibus de contagio tussis convulsivae dubitari non possit. Häussler haec narrat: In oppido Saxoniae infans cauponis cujusdam tussi convulsiva corripiebatur, et quidem tempore, quo neque in oppido neque in regionibus circumjacentibus hic morbus grassabatur. Infans sex hebdomades natus nondum foras elatus fuerat. Causa morbi investigabatur et celeriter inventa est. Ex aliquo enim tempore mercator hospes uno cum filio, quinque annos nato, hac in domo habitabat. Puer hic tussi convulsiva laborabat, et paulo post quam advenerat, puellam septem annos natam, et quotidie secum versantem, morbo infecerat. Infans ille lactens tum demum morbo hoc corripiebatur, quum mater ejus superiore ex tabulato descenderat, et cum eo intraverat conclave, in quo puer hospitis jacebat. Ex deversorio sensim morbus manabat ad domos vicinas, et in oppido illa orta est epidemia. Häussler putat, contagium tussis con-

vulsivae medium esse inter contagia fixa et volatilia. Secundum ejus sententiam demum tertio in stadio contagium oritur. Recentior casus quoque, quem Dr. Tavernier cum Doctore Blache communicat, contagiosam vim tussis convulsivae demonstrat, simulque docet, tussim convulsivam subito homines corripere posse, non antegresso stadio catarrhali. Hoc fere modo rem narrat: mense Junio praeterlapso filia mea, duos annos nata, prorsus sana et sine ullo catarrho rure reportabatur. Die postquam advenerat fere horam dimidiam cum infantibus pharmacopolae Guibourii tussi convulsiva laborantibus, ludebat. Biduo post vespere tussi spastica et sibilante corripiebatur. Tussis erat convulsiva et hoc ex momento quam maxime insignis duos menses continuos durabat. Paullo post reliqui duo liberi mei eodem morbo inficiebantur. — Contagionem sane demonstrare videtur observatio, tussim convulsivam ut variolas et morbillos omni tempestate et omnibus anni temporibus epidemicam esse, viam morbi grassantis per certas regiones et provincias ire, decursum morbi per domos et per vicos investigari posse, et morbum in altera urbis parte grassari, transire ad partem urbis vicinam, et in priore parte diu jam cessisse, si in altera creberrima fiat. Hic quoque quaestio proponi potest, cum morbus regiones vicinas non corripit, in qua etiam sint homines contagio obnoxii, et nonne in regionibus iis, in quibus grassabatur, iisdem effectibus externis provocatus sit; quamquam valde dubitandum est, quin effectus hi externi

sensim excolantur et divulgentur. Quod vero tussis convulsiva plerumque semel tantum hominem eundem corripit, qua in re simillima est morbillis, scarlatinae, variolis etc., minime certum documentum est contagii, cum praesertim Stoll, Haase, Pieper et alii eosdem homines saepius tussi convulsiva correptos viderint.

Ex omnibus his satis liquere videtur, tussim convulsivam, quamvis ejus contagionem cum viris doctis Vogelio, Stollio, Pipero etc. non omnino denegare possimus, tamen non putandam esse vehementer contagiosam, ut plurimi scriptores censent. Tussi convulsiva tantum infici possunt, qui praecipue proclives sunt ad recipiendum hunc morbum, qui, etiamsi effectibus communibus telluris ortus sit, tamen contagio suo eos tantum corripit, qui fisdem externis effectibus obnoxii, peculiari quadam constitutione organorum respirationis proclives erunt ad catarrhum et ad spasum. Ut in aliis morbis contagiosis et nominatim in nonnullis exanthematibus, ita etiam in tussi convulsiva materia contagiosa demum in ultima periodo morbi nascitur, tum praecipue, quum plurima pumita ejicitur; nam infantes sani, qui aegrotos circumdant, tum demum aegrotant, si morbus posterius hoc stadium ingressus est (XXXVIII. p. 46). Caeterum aer exhalatus contagium ferre videtur et in casibus rarissimis, ubi morbus adultos corripiebat, haud scio an saepissime contagio ortus sit. Autenrieth (XLIX. p. 131) censet, materiam pustularum, quae in aegrotis provocentur unguento tartari emetici infricato, si aliis inseratur, etiam tussim convulsivam effice-

re, sed res haec experientia magis confirmanda est.

. De natura tussis convulsivae.

De natura, sive de causa proxima tussis convulsivae lis adhuc sub judice est. Variarum sententiarum ortae sunt partim ex variis, immo etiam contrariis sectionum eventibus haud bene comprehensis, partim ex neglectis symptomatibus, quibus natura tussis convulsivae singulis in stadiis cognoscitur. Nils Rosén de Rosensteiu (I. p. 269) veram hujus morbi causam esse putat materiam alienam sive semen quoddam, fortasse etiam insecta. Hanc rem perniciosam partim spiritu ducto in pectus, maximam vero partem saliva absorpta in ventriculum venire dicit. Utriusque loci, praecipue posterioris nervos hanc materiam afficere, eosque certis quibusdam horis irritare et corrodere, aliis vero horis et interdum per diem dimidium quiescere. Hanc irritationem ob nervorum contextum causam esse tussis convulsivae, cuius atcessionibus non prius desinant, quam perniciosissima fomes vomitu ejecta sit. Linné simili sententia fuit, postea vero Clesius uberius demonstrare studuit, parva insecta causam excitantem hujus morbi esse videri (XXI. p. 31). Non minus peculiarem sententiam amplexus est Fr. Hoffmann (L. p. 111). Is tussis convulsivae causam esse dicit serum acidum, externarum partium refrigeratione ad pulmones repulsum. Sydenham (LI. p. 194) et alii causam proximam tussis convulsivae esse

censent vapores acidos, sanguine in pulmones latos.

In eo, qui nunc est, scientiae statu ejusmodi sententiae uberius non sunt refellendae. Quis enim putabit, parva insecta, sive alias quasdam materias perniciosas, quae inveniri non possunt, praecipuam causam tussis convulsivae esse? Quis unquam in sanandis aegrotis ejusmodi praeceptis nitetur? Causa proxima est morbus ipse, et externae causae cum illa confusae ad maximos errores pellicunt.

Permuli viri ex materiis crassis gastricis tussim convulsivam oriri censent, et sedem mali quaerunt in organis abdominis, praecipue in ventriculo, ut Huxham (LII. p. 300), Waldschmidt (LIII. p. 59), Unzer (LIV. p. 308) et alii. Clarissimi Stoll (IV. p. 153) verba haec sunt: „Vitium systematis gastrici bilioso-pituitosum ejus tussis initio causam fuisse multa evincunt.“ Vogel (XXXVII. p. 100) tussim convulsivam esse opinatur partim effectum catarrhalem, partim ex digestionem depravatam proficisci, partim etiam ex acriore lymphâ sine omni aëris contagio. Selle (LV. p. 426) dispositionem quandam primarum viarum assumit, unde peculiari cuidam contagio aperiatur via. Ex P. Camperi (LVI. p. 126) sententia tussis convulsiva pendet e pituita acida, quae nervos ventriculi, arte conjunctos cum nervis pulmonum, vehementissime irriter; morbum vero, ut vulgo dicitur, epidemice grassari, quia eodem tempore multis in infantibus primae viae laborent. Chambon (XLII. p. 399) tussim convulsivam verum ventriculi catarrhum esse putat, tussimque et nervosa symptomata o-

riri sympathia, ita ut symptomata illa nascantur malo ventriculi athenico. Pituitam evacuare et membranarum mucosarum tonum restituere, ejusmodi doctrinae summa erat.

Has sententias qui amplectuntur, his causis nituntur: In tussi convulsiva ventriculum laborare, inde apparere, quod morbus hic plerumque in dispositione verminosa (ut Stoll dicit) adesse soleat, quod sensus pruritus in praecordio tussi antecedit, quod plerumque vomitus ingestorum et materiae pituitosae sequatur, quod tussis profundius resonet et clangosa sit, veluti in ventriculo sedem habeat, quod remedia oleosa semper noceant, contra emetica, purgantia et amara stomachica prosint, denique quod tussis typum tertianum servet, cujus causa plerumque in primis viis quaeratur.

Jam Paldamus dicit, ventriculum nunquam posse tussire, et ventriculi tussim nullam esse. Cum tussis convulsiva epidemice grassetur, homines afficit constitutionis quam maxime variae, saepe pueros irritabiles, plethoricos et bene nutritos, in quibus minime adest status gastricus. Magis jam est verisimile, certos quosdam morbos inflammatorios pectoris sive mala, conjuncta cum maxime aucta irritabilitate organorum pectoris, adjuvare originem tussis convulsivae. Quod attinet ad peculiarem illum sensum in praecordio et ad vomitum, primum est demonstrandum, haec symptomata esse idiopathica, non sympathica. Eodem modo vomitus sedem in capite esse dicere possumus, quia homines encephalitis laborantes vomant. Si accessiones tussis vomitu tolluntur, non tolluntur simpliciter ejectis sordibus

gastricis, sed praecipue eo, quod irritatio vehemēti hac contentione et simul magnā copia secretorum et motibus convulsivis tollitur. Hinc remedia resolventia et evacuantia sola nunquam sanare possunt aegrotos. Porro sonus tussis obscurior et profundior, si re vera talis sit, nihil demonstrare videtur, quum ille sonus non abdominis, sed cavi pulmonum sit. Porro falsum est, remedia oleosa semper nocere, remedia evacuantia et amara prodesse, saepe enim oleosa valdē levānt tussim, et licet emetica atque purgantia prosint, tamen verisimile non est, ideo tantum ea prodesse, quia ventriculū sordibus gastricis liberent. Typus tertianus tussis non demonstrat, eam ex ventriculo oriri, cum praesertim, ut supra vidimus, complures medici typum tertianum non observaverint. Nunquam solus status gastricus causa tussis convulsivae fuit, sed potius tantummodo complicatio est, quae saepe saepissime animadvertitur, neque tamen causa praecipua tussis convulsivae habenda est. Alii opinionibus suis errarunt per hepar et per totum canalem intestinale. Danz (LVIII. p. 43) variā tussis convulsivae sedem esse contendit, praecipue vero pulmones laborare, qui tamen solo etiam consensu laborare possint, quo cognito causa excitans plerumque quaerenda sit in ventriculo et in canali intestinali. Ad hanc sententiam pertinent, quae modo diximus. Quid cogitari potest de morbo, cuius sedes varia est, modo in pulmonibus, modo in ventriculo et in intestinis. Etiam si natura morbi eadem esset, tamen varia ejus sedes symptomata ita immutare deberet, ut praecipuae varietates

animadverti, et tanquam varia genera singulas in classes dividi possent.

Typus tertianus tussis convulsivae, quem nonnulli medici observarunt, multos pellexit ad analogiam inter tussim convulsivam et febrem intermittentem statuendam. Sic ex sententia Girtanneri (III. p. 274) vera causa tussis convulsivae est venenum contagiosum, adhuc ignotum, sed simillimum miasmatis paludum, ita ut tussis convulsiva cesset, quamdiu febres intermittentes durent, et hae rursus cessent quamdiu illa grassetur. Sed haec quidem documenta nulla sunt, quippe quum idem aliis in morbis animadvertamus, ita ut hoc potius variā naturam, quam eandem horum morborum indolem indicet. Porro non saepius vel adeo endemice grassatur tussis convulsiva in regionibus, quarum in vicinitate paludes sunt, ubi febres intermittentes saepe endemicae sunt. Denique typus tertianus in tussi convulsiva non est symptoma constans, cum multi medici eum non observaverint. Posteriore tempore etiam Tourtual (V. p. 67) affinitatem tussis convulsivae et febris intermittētis demonstrare studuit nonnullis casibus observatis. De his casibus Wendt (LVIII. p. 336) ita scribit: „So merkwürdig sie auch sind, vermögen sie doch nur die kaum zu bezweifelnde Theorie zu bestätigen, dass das Wechselfieber und der Keichhusten dem Ganglienleben angehören, wodurch nicht nur der typische Verlauf, sondern auch das vicariirende Verhältniss erklärbar wird, doch sind Wechselfieber und Keichhusten durch den Sitz und andere, besonders genetische Beziehungen so getrennt, dass es

wohl unmöglich wird, eine vollkommene Identität dieser beiden Krankheiten zu beweisen.“

Tussis convulsiva plerumque incipit a catarrhali affectione tunicarum mucosarum organorum respiratoria, et postea accedunt accessiones spasticae. Non satis circumspicte modo signa catarrhalia, modo spastica, praecipua habebantur. Jam Astruc et Rougnon (IX. p. 414 et XXXVIII. p. 27) putarunt; tussim convulsivam naturā esse inflammatoriam, Whatt autem (LVIII. p. 1033) sententiam proposuit, hunc morbum eundem esse atque bronchitidem; cui sententiae etiam Badham (LX) addictus erat. Sed maxime eam defendere studuit in Germania A. F. Marcus (XXIII), qui prorsus eundem esse utrumque morbum docebat. Whatt sententiam suam concepit, quia in cadaveribus trium suorum liberorum tussi convulsiva defunctorum bronchos invenit inflammatos, et quia observavit initium tussis convulsivae semper conjunctum esse cum dyspnoea et cum symptomatibus morbi catarrhalis, pulsumque semper magis minusve durum, frequentem et irregularem.

In tussi convulsiva et in bronchitide, ut Marcus affert, spiritus est frequens et angustus, in pectore est sensus gravitatis, sed sine certo dolore perdurante, in utroque morbo singulis in periodis augetur difficultas spiritus ducendi, in utroque morbo angor insolitus, raucitas, aucta sensibilitas totius pectoris et accessiones tussis adsunt, quin etiam pulsus, concoctio, auctus cutis calor, vehemens capitis dolor et quae sunt generis ejusdem in utroque morbo simillima sunt. Denique advocat eventus sectionum ad probandam opinionem suam.

Nihilo tamen minus sententiae, tussim convulsivam esse solam inflammationem tunicae mucosae pulmonum, magnopere obloqui possumus, nec ullo alio in morbo magis cavendum est, ne erremus, et symptomata accidentalia, quae anatomia pathologica post mortem demonstrantur, praecipua et constantia putemus. Primum enim fatendum est, paucas cadaverum sectiones adhuc in infantibus tussi convulsiva interemtis factas, nondum satis demonstrare posse, naturam hujus morbi semper esse inflammatoriam. Etiam si enim non respicimus observationes illas, quae nulla inflammationum signa in cadaveribus monstrarunt et sententiae huic repugnant, tamen, qui bronchitidem melius novit, jam opinabitur, omnibus in casibus, ubi tunica mucosa pulmonum inventa sit inflammata, adfuisse complicationem tussis convulsivae et bronchitidis vehementis. Haec opinio etiam sit probabilior, si perpenderit, tussim convulsivam saepius cum inflammationibus aliorum organorum, ut pleurae, pulmonum, pharyngis, oesophagi et canalis intestinalis conjunctam fuisse, ut sectiones cadaverum supra allatae demonstrant; nam cur non etiam vehemens inflammatio tunicae mucosae pulmonum adesse possit, cum praesertim tussis convulsiva plerumque conjuncta sit cum leni morbo catarrhali, cumque irritabilitas organorum pulmonum manifesto aucta et rebus nocentibus obnoxior facta sit, non video. Huc accedit, quod pluribus in casibus allatis, ubi in cadaveribus tussi convulsiva defunctorum tunica mucosa pulmonum inflammata

erat, aegroti jam convalescebant, quum subito vehementi et mortifero morbo pectoris corripiebantur, et quod morbus hic fortasse fuerat bronchitis, quae hic eo facilius poterat oriri, quo maiorem antegressa tussis convulsiva effecerat proclivitatem, qua pulmones omni perfrictione facilius corriperebantur. Si tussis aliud quid esset, quam inflammatio bronchorum, Marcus ait, non facile eodem tempore cum bronchitide eundem hominem cruciaret. Et hoc quidem non accidit, quia tussis convulsiva decedit, si malum quoddam mortiferum intrat. Illi sententiae etiam hoc repugnat, quod Marcus ex iis, quae et ipse et alii observarunt, confirmat, tussim convulsivam evanescere, si alia epidemia gravis, qualia sint acuta exanthemata, intret, rursusque apparere, si epidemia illa desinat. Bronchitis vero saepe conjuncta est cum variolis, cum morbillis et cum scarlatina eodem modo, quo saepe angina membranacea et inflammatio pulmonum cum notis illis acutis exanthematibus conjunctae inveniuntur, quod etiam de tussi convulsiva dici posse deberet, si uterque morbus unus idemque esset. Si catarrhum et bronchitidem, illum minorem, hanc maiorem ejusdem mali gradum aestimamus, similitudo quidem permagna, nonnullis tantum anomalis exceptis, inter bronchitidem et tussim convulsivam adest usque ad id temporis momentum, quo tussis jam formam convulsivam induit. In eo omnes consentiunt scriptores, tussim convulsivam eadem antecedere signa, quae bronchitidi simplici antecedant; et haec quidem similitudo efficit, ut primo in stadio ambo hi morbi non facile pos-

sint distingui. Sed symptomatibus bronchitidis simplicis cum signis tussis convulsivae comparatis, similitudo illa magis magisque evanescit, et statim magnae apparent varietates. Si tussis convulsiva non conjuncta est cum aliis morbis gravibus, nunquam eam comitatur tanta copia symptomatum, quanta complicatur cum morbis acutis organorum interiorum. Sic non semper observatur, febrem, quae semper adest in inflammatione, antecedere tussim convulsivam vel eam in tardo ejus decursu comitari. Febris in bronchitide acuta multo est vehementior, quam in tussi convulsiva, ubi saepe abesse videtur; spiritus ducendi difficultas in morbo illo multo major est et per longius temporis spatium durat, quam in hoc morbo, ubi symptoma hoc tantum accessionum tempore vehementius fit; immo inter singulas accessiones libera tempora intrant, quibus nullae functiones gravius turbatae esse videntur. Jam Sirak (LXL p. 216) in dissertatione de tussi convulsiva dicit, causam sedemque tussis convulsivae neque in pulmonibus neque in ventriculo quaerendam esse, eique glandulae pharyngis et tracheae maxime laborare videntur. Quamquam vero assentire ei non possumus, tamen summo jure demonstrat, morbum tam vehementem, si esset malum idiopathicum pulmonum, omnino non posse liberum esse ab omnibus molestiis pectoris, nam demum in posteriore morbi decursu aegrotos laborare dyspnoea, spiritu brevioris aliiisque localibus pectoris molestiis.

Febrem ipsam Marcus augeri et decrescere

dicat similis cum inflammatione locali, at plerumque tussis convulsiva est gravissima febris imminuta vel omnino cessante. Mucosae accessiones et symptomata nervosa, tussi propria, oriri dicit ex mucosae tenaci, quo accumulato bronchorum rami vel vesiculæ pulmonales obstruantur, aerque, quominus intret, impediatur, tussis excitetur, omniaque organa expirationis sympathice moveantur; quæ sententia eo nititur, quod tussis statim cedat, simulac liquor lymphaticus ejectus sit, sive evomatur. Mucosae accumulatio missim excitari, facile intelligitur; est enim mucosae materia aliena, quam pulmones remove student; sed tussim convulsivam, spasticam, et omnem ex parte similem pertussi inde oriri, haud facile demonstrari potest. Si mucus in bronchiis accumulatus unica esset causa spasmi, quocumque conjuncta est tussis convulsiva, accessiones ultimo temporis spatii diutius durare et augeri deberent, quia hoc spatium major illius materiae copia exsudatur et excreatum adeo est densum et tenax, ut condensato ovi albumini similis videatur. Quæ quidem omnia non ita se habent, sed tussis est gravissima, si paullulum tantum ejicitur, si ejecta sunt mucosa, tenacia et facile trahi possunt. Simulque sensim prodeunt exsudationes continuæ, quibus bronchi tam sensibiles perpetuo irriantur; nihilo tamen minus tussis accessiones subito adsunt, quibus intermitentibus aegroti fere plane valent, quod nullo modo fieri posset, ita ut saltem respirationis molestiae paullatim augeri deberent, usque dum tussis ipsa accederet, si exsudatio illa lymphatica unica esset paroxysmorum causa. — Res

gravissima, quæ affertur ab iis, qui tussim convulsivam et bronchitidem eundem morbum esse negant, hæc est, quod plurima et gravissima symptomata in tussi convulsiva magis indicent malum spasticum quam inflammationem, quæ de re postea uberius dicemus. Si denique tussis convulsiva et bronchitis idem morbus esset, experientia etiam tales casus afferre deberet, in quibus alter morbus in alterum mutatus esset. Et tussim quidem convulsivam mutatam esse in bronchitidem, sæpius observatum est, num vero vice versa bronchitis acuta mutari possit in tussim convulsivam, hucusque nondum constat.

Nonnulli adjiciunt, bronchitidem celeriter, contra tussim convulsivam tarde decurrere, illa præcipue adultos, hæc pueros vexari, illam esse morbum sporadicum, hanc semper epidemice grassari; tussim convulsivam tempore accessionum conjunctam esse cum peculiari quodam sono et cum vomitu, in bronchitide symptomata hæc non adesse. Hæc discrimina, licet gravissima videantur primo adpectu, tamen vix sufficiunt ad veram differentiam utriusque morbi probandam. Nam bronchitis præcipue in stadio decrementi sæpiissime tarde decurrit, et sæpius sane pueros quam adultos afficit, quia non solum idiopathice, sed sæpe etiam una cum morbillis, cum scarlatina, cumque aliis morbis infantum oritur. Bronchitis acuta non semper est morbus sporadicus, sæpiissime, ut tussis convulsiva, ex causis epidemicis oritur, et si cum acutis exanthematibus conjuncta est,

vel adeo ut peripneumonia notha apparet, ejus indoles epidemica saepe facile conspicua est. Itaque non bene cum Marco tussim convulsivam appellaremus bronchitidem epidemicam, neque fieri potest, ut varia tussis convulsivae et bronchitidis symptomata explicemus ex sporadica hujus et ex epidemica illius morbi origine, cum illa bronchitis epidemica non similis sit tussi convulsivae. Vomitus in tussi convulsiva observatus, saepissime etiam in bronchitide praecipue in pueris adest, qui pituitam collectam raro sine vomitu ejiciunt.

Alii medici, qui organicae laesionis documenta in sectionibus inventa negare nolebant, simul vero nervosa symptomata explicare non poterant, tussim convulsivam esse putabant varium quoddam bronchitidis genus. Sic Guer-sent (XXXII. p. 103) dicit: „Il est évident, que la coqueluche n'est qu'une variété de la bronchite, mais une variété, qui a ceci de particulier, que les symptômes, qui la caractérisent, se manifestent avec le type intermittent irrégulier.“ — Billard quoque (XXVI. p. 412) specificam indolem catarrhi in tussi convulsiva assumit, eamque praecipue constare dicit nervosa quadam complicatione; complicationem hanc respiciendam esse, a qua incipiat specifica illa indoles, quae quidem animadvertatur, sed explicari non possit sine periculo opiniones inutiles proponendi. Qui contendunt, tussim convulsivam nihil esse nisi varium bronchitidis genus, non satis consideraverunt discrimina, quae diagnostica indoles utriusque morbi praebet. Omnino non docent, quatenam sit illa bron-

chitidis varietas, et quomodo in cadaveribus dignosci possint vestigia specificae et simplicis bronchitidis.

Rursus alii, ut Broussais (LXII. p. 474) non deserunt opinionem de inflammatoria tussis convulsivae indole, sed symptomata nervosa derivant e magna incitabilitate tunicae mucosae inflammatae. Contra alii, ut jam Burserius (LXIII. p. 2) ad Homii sententiam probandam accedunt, qui omne discrimen, quod inter tussim convulsivam et inter reliquas tusses idiopathicas intercedit, a majore partium, quam in vulgari catarrho, affectarum irritatione, majoreque totius corporis incitabilitate repetere non dubitavit. Haase (XXXV. p. 152) etiam inflammatoriam tussis convulsivae indolem statuit, sed inflammationem evanescere putat, simulac copiosa secretio in bronchis adsit, attamen ob insignem naturam systematis bronchorum, ut in pulmonibus antegressa pneumonia nervosa, remanere per longius temporis spatium auctam irritabilitatem organorum affectorum, unde oritur spasmus periodicus systematis bronchorum. Quamquam Wendt (XLIII. p. 511) his, qui tussim convulsivam bronchitide provocari putant repugnat, et tussim convulsivam morbis nervosis adnumerat, tamen causas et naturam morbi pendere censet e diatesi inflammatoria neque vero ex inflammatione perfecta. Quae tamen discrimina inter veram inflammationem et diatesin inflammatoriam ponit, ea non satisfaciunt. Differentiam inter tussim convulsivam et bronchitidem non sine magno vitio adscribes majori vel minori inflammationis gradui, nam permul-

tae observationes probant, in tussi convulsiva tunicam mucosam bronchorum magis minusve affectam esse posse, neque tamen ideo morbum indole convulsiva carere. Irritatio bronchorum per se non sufficit ad talem spasmus vesicularum pulmonalium, diaphragmatis, glottidis et musculorum respirationi inservientium excitandum, qualis est in tussi convulsiva. Alioquin enim omnibus in casibus, ubi bronchi sunt irritati, in acuta bronchitide, in pneumonia, secuta vehementem bronchorum inflammationem etc. spasmus hic observari deberet. [Porro quo fit, ut raro tantum homo idem bis tussi convulsiva afficiatur, cum, quod contrarium est, ii ipsi maxime sint proclives ad recidiva, qui semel bronchitide laborarunt? Est sane in tussi convulsiva diathesis ad bronchitidem acutam satis magna, sed symptomata tunicae mucosae pulmonum tussi propria, tantum lenissimi catarrhi esse videntur. Hinc Haasio assentire nequimus, eandem rationem esse tussis convulsivae atque pneumoniae nervosae, in qua stadium inflammatorium antecedit stadio typhoso.

Reus (LXIV. p. 334) peculiare quoddam contagium assumit, ut tussim convulsivam explicet. Is enim tussim convulsivam naturam esse dicit inflammationem tunicae mucosae laryngis, tracheae, bronchorum et glandularum ibi sitarum, quacum cognatum esse putat, quodammodo contagium tussis convulsivae specificae inficientis. Itaque tussis convulsiva hac tantum in re differre ei videtur a catarrhali affectione, quod in illa adsit contagium specificum tan-

quam principale externum inflammationis momentum. Quantopere sententia haec symptomata peculiaria tussis convulsivae non explicet, facile apparet.

Desruelles (XXI. p. 71) demonstrare studuit, tussim convulsivam non esse simplicem bronchitidem, et symptomata nervosa, in secunda morbi periodo apparentia, nunquam observari per totum tempus bronchitidis durantis, sed derivanda esse ab irritatione cerebri. Jam Leroy (LXV. p. 356) tussim convulsivam iis morbis adnumeravit, in quibus membranae cerebri afficiuntur, quia symptomata ejus sint generis nervosi, quia epidemice grassetur, luna plena lucente ingravescat et saepius intermittat. Adultos ideo rarius morbo corripit, quia eorum cerebri membranae jam sint validiores. Quae Leroy argumenta sententiae suae affert, nihil fere demonstrant, neque ea observationibus sive sectionum testimoniis confirmare studuit; quin etiam ipse dicit, plerumque in sectionibus nullam laesionem pulmonum vel cerebri inveniri. Webster quoque et nonnulli alii medici (LXVI. p. 393 et XXIX. p. 360) sedem tussis convulsivae quaerendam esse putant in cerebro, ita ut spastica affectio organorum respirationis tantummodo sit secundaria. Sed Desruelles sententiam hanc ingeniose explicavit. Ei enim tussis convulsiva esse videtur bronchitis cum irritatione quadam cerebri conjuncta (bronchocephalitis). Bronchorum inflammatio secundum ejus sententiam semper est malum primarium, cerebri autem irritatio consequitur; in bronchitide simplici tussi nihil inest peculiare, sed haec indolem

suam mutat et convulsiva fit, simulac diaphragma, muscoli respiratori inservientes, muscoli glottidis, laryngis, membrana bronchorum posterior, vesiculae pulmonales et ipsum velum palatinum eodem modo corripuntur et ob cerebri irritationem spastice afficiuntur. In quaque sanguinis in cerebrum congestione tussim redire, et singulis accessionibus cognosci posse. Hanc congestionem intermittentem ipsi tussis impetui antecedere, simulque cum eo finire, ita tamen, ut paulo post redeat, novasque accessiones secum ferat. Affecta regio cerebri ei esse videtur quartus ventriculus cerebri, qui respondeat nervis respirationis. Hinc plus minusve dolorem capitis, sensum repletionis, ruborem temporum et oculorum, interdum etiam deliria et convulsiones cum tussi convulsiva conjuncta esse dicit. Epistaxis morbum magnopere levans, hydrocephalus tam saepe post morbum sive tempore morbi oriens, congestiones sanguinis, exsudationes seri, vestigia status inflammatorii et quae sunt generis ejusdem, quae tam saepe inventa sunt in cadaveribus tussis convulsivae mortuorum, irritationem cerebri indicare ei videntur. Sed res sane gravissimae huic sententiae opponi possunt, et hic quoque videre licet, quo errore abripiantur ii, qui symptomata accidentalialia pro praecipuis habeant. Demum postquam paroxysmus tussis convulsivae aliquantum temporis duravit, congestiones in cerebrum fiunt, quae non, ut Desruelles contendit, sola cerebri irritatione provocantur, neque tussim convulsivam efficiunt, sed potius eam sequuntur, quia omnia perdurans difficultas spiritus

ducendi excitat congestiones in cerebrum, quod quidem observari licet in bronchitide, in pneumonia etc. Saepe etiam congestiones tam exiguae sunt, ut vix animadvertantur, quamvis convulsiva tussis indoles adsit. Irritatio vero, si per se ab initio adesset, non tolleretur accessionibus tussis, sed potius auferetur. Porro infantes uno eodemque tempore bronchitide et encephalitide laborarunt, neque tamen quid simile tussi convulsivae observatum est. Dolores capitis, deliria et convulsiones, quae tussim convulsivam comitantur, potius esse videntur sequelae sanguinis in caput nimis congesti. Neque epistaxis, quae magnopere allevatur aegrotus, opinionem Desruellii confirmat, sanguis enim saepius profuit ex ore, e pulmonibus et adeo ex ano. Morbi, qui vulgo sequi solent, sunt chronica bronchitis vel pneumonia, et mala orientia e destructionibus pulmonum, rarissime morbi cerebri, qui semper oriri videntur ex tussi concutiente. Desruelles maximi momenti esse putat morbosas turbationes, inventas in cerebro et in membranis cerebri hominum tussi convulsiva mortuorum. Sed quaeritur, nonne morbosae hae turbationes potius habendae sunt sequelae morbi, sive causa proxima mortis, neque sedem et naturam tussis convulsivae indicent. Si sanguinis in caput congestio, quae semper in vehementi tussis accessione adest, respicitur, non mirum est, post mortem vasa cerebri sanguine repleta esse et lympham serosam exsudatam inveniri. Potest etiam inflammatio cerebri et hydrocephalus acutus accedere ad tussim convulsivam, cujus tamen

natura morbis illis omnino non constat; quippe qui partim impedita sanguinis in pulmonibus circulatione ejusque congestione in caput, partim concussionem cerebri, partim etiam consensu provocentur. Quin etiam vehemens et nimis saepe excitatus vomitus atque non apte et inopportune data remedia narcotica saepe hydrocephalum acutum provocare, immo adeo mortis apoplecticae causa esse possunt. Sic, ut Goelis dicit (XLVII. p. 97), belladonna, cujus vis saluberrima in tussi convulsiva satis probata est, saepius causa fuit hydrocephali acuti, si nimio et incauto ejus usu inflammatio cerebri nascebatur, quam sequebatur exsudatio seri et lymphae in cavo cerebri. Duae cadaverum sectiones, quas Treber et Goelis fecerunt in puero tres menses nato et in puella trium annorum, qui ambo incauto illius remedii usu in tussi convulsiva, convulsionibus et vehementi aestu febrili correpti mortui erant, demonstrant, belladonnâ provocari hydrocephalum acutissimum. Si porro ejus rei rationem habemus, infantes saepissime dentitionis tempore tussi convulsiva affici, quo tempore per se jam congestio humorum in caput satis magna est, facili negotio intelligemus, malum cerebri facillime accedere posse ad tussim convulsivam, neque tamen essenziale habendum esse. Ut in universum incertum est, ex iis, quae post mortem inveniuntur, conjecturam facere de natura morbi, ita etiam in hoc morbo parum constat, utrumurbationes morbosae in cerebro provocatae sint sanguine in illud vehementibus contentionibus

congesto, an potius peculiari morbosa irritatio cerebri ipsius.

Jam vero eorum scriptorum sententias perlustremus, qui tussim convulsivam morbum nervosum esse dicunt. Hufeland (XVI. p. 234) tussim convulsivam morbum nervosum esse putat, cujus causa efficiens sit stimulus quidam subtilis et peculiaris, quo nervi afficiantur. Sensibilitatem graviter tum auctam nervos pectoris et ventriculi occupare, praecipue nervum vagum, ad utrumque viscus ramos mittentem, et nervum phrenicum. Irritatione hac, per nervorum plexus effusa, magnam illam pituitae copiam oriri, et communem illam convulsivam pulmonum concussionem. Nervum phrenicum maxime laborare, praecipue docere ei videtur glottidis, pluribus hujus nervi ramis praeditae, constrictio, huic spasmopropria et inspirationem sibilantem provocans. Jam vero, quo diutius status hic convulsivus pulmonum duret, eo magis diaphragma ad motum antagonisticum irritetur necesse putat, idque liquere ex inspiratione vehementi et clangosa, qua tussis saepe interrumpatur. Itaque certamen ori ambarum virium, quae inspirationi serviant et expirationi; et diaphragma irritatum musculique abdominis vehementissime contrahantur necesse esse. Irritatione hac ad summum aucta, simul cardiacam, cum diaphragmate arcte conjunctam et per se jam maxime sensibilem, necessario corripitur, unde efficiatur constrictio ventriculi sive vomitus, convulsio contraria, qua inferior superficies diaphragmatis ad motum validiorem irritetur, thorax amplificetur, irritatio a nervis pulmonum

deflectatur, eorumque convulsiones tollantur. Vomitus igitur hunc esse verum antagonismum spasmi pulmonum, quamvis eadem causa subsit; hinc facile explicari, cur in vehementissimo paroxysmo et fere in suffocatione vomitus pena sive digito provocatus, vel saltem irritatus statim tollat spasmum, cur infantes, multum et facile vomentes leniore tussi laborent, cur denique tussis et vomitus semper contrariam rationem ineant. Quod non prius vel potius statim ab initio vomitus adsit, ex Hufelandii sententia inde pender, quod bronchi sensibiliores sint, quam nervi ventriculi, qui ut irritentur, majorem jam spasmum requirant. Simili modo Schäffer (VII. p. 343), Fleisch (IX. p. 413), Paldamus (X. p. 42), Jahn (II. p. 54), Henke (XI. p. 195) et alii naturam tussis convulsivae explicant. — Löbenstein-Löbel (XXVIII. p. 140) primariam tussis convulsivae sedem esse contendit in diaphragmate; ejusque intercessione procedente morbo et in secundo ejus stadio nervum phrenicum et nervum vagum cum magnis suis ramis ad summam incitationem affici, inde alias etiam partes laedi et varia morbi symptomata oriri dicit. Hanc suam sententiam probare studet praecipue symptomatibus et decursu ipsius morbi, deinde sectionibus, in quibus praecipue organicae degeneraciones diaphragmatis appareant, postremo similitudine cum morbis aliis diaphragmatis et cum physiologicis ejus functionibus. — Gardien (XLII. p. 399) et Capuron etiam (LXVII. p. 343) tussim convulsivam esse opinantur solum malum nervosum, vel potius spasmum glottidis et diaphragmatis, qui

consensu corripit ventriculum et oesophagum, dolores provocat in abdomine, et vomitus efficiat atque ejectionem pituitae. Ex Richteri sententia (XXXVIII. p. 35) tussis convulsiva tenui, non crassa materia inficiente nascitur, quae peculiarem quandam rationem ineat non solum cum nervis organorum respirationis, sed etiam cum nervo phrenico, cum nervis ventriculi, et in universum cum toto nervo vago, et quae partium illis nervis praedictarum sensibilitatem morbose augeat. Hanc vero sensibilitatem ex notis intermittentibus tussis accessionibus cognosci posse dicit.

Si symptomata hujus morbi simulque res ad eum tollendum vel aptae vel incommodae in rationem ducuntur, si tussis convulsiva cum aliis morbis diligenter comparatur, si denique sine opinione praepjudicata organicae laesiones, in hominibus tussi convulsiva abreptis inventae, conferuntur cum symptomatibus, non infitandum est, symptomata tussis convulsivae propria indicare praevalens quoddam malum nervorum. Sic nominatim tussis intermittit; accessiones enim vehementissimas invicem excipiunt temporis spatia, quibus aegrotus omnino valet. Accessioni ipsi antecedit sensus angoris et constrictionis non solum in pectore, sed etiam sub eo in praecordiis. Tussis cum vehementi pectoris concussionem conjuncta est, spiritus ex imo pectore ducti invicem excipiuntur respirationibus citatis brevibusque, musculi respiratorii inservientes valde intenduntur, quin etiam saepe videre licet laryngem musculorum vi sursum trahi, eoque glottidem necessario coarctari, unde sonus

ille altus et stridens multo magis ex glottide spastice coarctata nasci videtur, quam ex ramis extremis bronchorum obstructis. Nam in aliis etiam morbis, in quibus larynx praecipue afficitur, ut hic tantum laryngitidem dicam magis exultam, tussis sonum invenimus altiores, quam graviores; bronchorum vero ramis tenuissimis nimis impletis aut constrictis, sicut in catarrho pulmonum chronico, in asthmate mucoso, tussis sonus magis est crepitans, steriens, obtusus et gravis. Accessiones porro conjunctae sunt cum nausea, vomiturationibus et vomitu ipso, manus pedesque rigescunt et tremunt, pulsus est parvus et contractus, urina pallida, et faeces nolente aegrotto ejiciuntur, et in gravioribus morbi casibus tremor artuum apparet, adeoque convulsiones epilepticae. Omnia haec symptomata explicari possunt turbata nervorum functione et quidem spasmq. Si porro ejus rei rationem habemus, affectibus animum vehementer incitantibus, terrore, ira, indignatione, quin adeo adspectu tussientis (VIII. p. 216) subito provocari accessionem tussis, contra magnis animi perturbationibus tussis convulsivae accessionem opprimi, immo etiam tussim omnino sanari posse (LXVIII. p. 186); si vim salutarem respicimus, quam praecipue in stadio convulsivo remedia nervina et narcotica exhibent, si porro non negligimus, admodum varia et non sufficientia inventa esse in sectionibus, magis etiam ad sententiam hanc probandam adducimur. Quantum numerum symptomatum nervosorum, quantam seriem symptomatum terribilium, celeterrae praetereuntium et gravissimorum animad-

vertimus ipso accessionum tempore, et quam leves interdum sunt mutationes organicae, in cadaveribus inventae. Hinc orta est comparatio hujus morbi cum aliis nervorum morbis. Sic Pieper (XLI. p. 133) tussim convulsivam simillimam esse dicit epilepsiae, camque naturā esse putat malum systematis gangliorum, miasmatica aëris constitutione provocatum, ita tamen, ut sympathicus maximus magis affectus esse videatur, quam cerebrum abdominale. Varia utriusque morbi symptomata tantummodo oriri putat ex turbatis variorum organorum functionibus. Hanc sententiam concepit, quia utroque in morbo ira et indignatione accessiones provocentur, timore et terrore comminuantur, quia utroque in malo eadem remedia eandem praebeant utilitatem, utrique malo antecedant prodromi et interdum paralyses sequantur. Praeterea rarioribus etiam tussis accessionibus cognatio quaedam cum epilepsia ei videtur indicari, et eo, quod tussis convulsiva facillime mutetur in eclampsiam adeoque in epilepsiam, cum verisimile sit, malo systematis gangliorum per nervos communicantes affici etiam systema cerebri. Denique nonnulla exempla afferit, quae demonstrent, vera mala spastica provocari posse miasmatica aëris constitutione. Pittschaft (LXIX. p. 300) jam in aphorismis suis indicat similitudinem quandam inter tussim convulsivam et hydrophobiam non posse non cognosci, in illa quidem constrictiones spasticas in imis respirationis organis esse, sed etiam pharyngem consensu esse affectam, quam ob rem ad tussim ipsam accedant vomitatio et vomitus; at in

hac constrictiones a pharynge proficisci videri, sed laryngem quoque esse affectum, ut ex voce valde mutata cognosci possit. In hydrophobis spasticas colli constrictiones perdurare, donec copiosius ejiciatur pituita, et in tussi convulsiva eadem symptomata adesse. In utroque morbo vocem mutata esse tantum paroxysmi tempore. Utrumque morbum antea habitum esse verum nervorum malum, postea inflammationem; praeterea belladonnam in utroque malo, tanquam remedium praecipuum et commendatam et adhibitam esse. Praeterea Züerliand, Argentoratensis, medicorum animos ad vesiculam (Wuthbläschen) quae vocatur, advertit. Semper vesiculam hanc adesse observabat, si morbus certum fastigium ascendisset, et quidem prope frenulum linguae, ubi ductus Whartoniani et ductus Bartholiniani pateant; apparere vesiculam hanc puncti lutei instar, veluti epithelium linguae inspissatum et mortuum esset. Morbo crescente crescere etiam punctum illud et saepe quidem ad magnitudinem teruncii, deinde rumpi in acme morbi, ne ullo quidem liquoris effluvio apparente. Invenit medicus ille, arctissime conjunctum esse decursum tussis convulsivae cum ortu, incremento et decremento vesiculae illius, neque alias praeter hanc unam adesse vesiculas in cavo oris, neque affectiones aphthosae.

Scriptores hi, qui tussis convulsivae causam esse arbitrantur nervorum irritationem, ut nervosa symptomata explicant, modo nervos pulmonis, modo nervos glottidis, diaphragmatis et ventriculi affectos esse dicunt. Nec tamen solos pulmones et in universum organa respirationis

labofare origo et decursus morbi singularumque accessionum docet, porro angor et angustiae in praecordiis, illis antecedentes, genus ipsum tussis, praecipue multae illae breves et impetuosae expirationes, spasmo diaphragmatis effectae, ejecta illa pituita lenta, quae non solum ex organo respirationis ejicitur, cum respiratio tempore intermissionum omnino facile procedat neque oppressa sit, vomitiones et vomitus, quae accessio finitur, fames, saepe statim post accessionem intrans, ipsa utilitas emeticorum et fomentationum irritantium in regione ventriculi, inque ea regione, ubi intus adhaeret diaphragma, denique sectiones cadaverum, quae saepe degenerationes diaphragmatis et sinistrae cordiae ostendunt.

Sed quænam est illa affectio nervorum, unde oritur illa irritatio et turbatio plexuum nervorum supra dictorum? Levi nervorum stimulo, ut Hufeland dicit, *missum quoddam, quod sensibus percipi non possit, ut John Alique existimant, denique sensui materiam infundente, ut Richter exposuit; sed quam parum ejusmodi opiniones naturam tussis convulsivae illustrent, neminem fugit.* Scriptores illi tantum symptomata nervosa, in tussi conv. observata attulerunt, organicam vero horum symptomatum causam et verum eorum fontem nequaquam investigarunt. — Alii quoque in tussi convulsiva symptomata, quae longa experientia iis obtuli, satis circumspecte consideraverunt, neque tamen naturam hujus morbi melius illustrarunt. Sic opinatur Lorinser (XXIV. p. 438), tussim convulsivam esse peculiarem morbi formam, cui in

nosologia locus tribuendus sit inter bronchitidem et spasmus pulmonum. Hujus morbi indolem esse turbatam functionem nervi vagi et nervi phrenici, quacum sensibilitas pulmonum aucta et status catarrhalis conjungantur. Illam turbationem functionis nervorum cognosci ex abnormi motu respirationis et tussi spastica intermittente, aucta sensibilitate augeri etiam pituitae secretionem et tunicam mucosam pulmonum proclivem reddere ad inflammationem. Naumann (XIV. p. 836) tussim convulsivam describit veluti catarrhum tunicae mucosae pulmonum, quocum conjunctus sit certus quidam spasmus pulmonum. Multum operis viri docti, ut Matthaei dicit (VIII. p. 240), consumsere, ut proxima et magis remota momenta causalia tussis convulsivae explicarent. Nec tamen hoc magis eis contigit, quam quemvis alium morbum contagiosum explicare. Finem imponit quaestioni suae de natura tussis convulsivae his verbis: „est morbus contagiosus, quo homines semel tantum corripuntur.“ Sed etiam ex sententia J. Frankii (XX. p. 836) tussis convulsiva est morbus sui generis et peculiari decursu. Jörg (LXX. p. 750) facilius dici posse existimat, quae non sit natura tussis convulsivae, quam quae illa sit. Id tantum certe posse concludi, sensibilitatem in organis pulmonum et parietibus cavi pectoris certo tempore nimis augeri, semper vero contentionebus tussis comminui. Haec sensibilitas prave aucta, utrum oriatur ex materiali an immateriali stimulo, utrum ex genere quodam aëris, vim exerente in tracheam et in ejus ramos, an ex temperatura cutem uni-

verse afficiente, id ad liquidum perducere non posse credit. Sed haec quocunque modo se habeant, id sane verum esse dicit, augeri succorum affluentiam ad partes irritatas, ideoque pulmones et tracheam in hoc morbo valde expositos esse congestionibus sanguinis. Magis etiam haec pertinere ad diaphragma, quod primas partes hoc in morbo agat, et praecipue expositum sit nimis auctae irritationi. A diaphragmate morbosam hanc sensibilitatem porrigi ad ventriculum, ad hepar et ad reliqua viscera cavi abdominis. In statu nimis auctae sensibilitatis et auctae sanguinis congestionis organa, quae aëri hauriendo inserviunt, et diaphragma magis esse dicit proclivia ad inflammationem, quam ad statum adynamicum, ideoque remedia antiphlogistica plus valere ad morbum levandum, quam irritantia. Eandem sententiam amplecti videtur Meissner (XII. p. 190), qui plurimos medicos causam proximam tussis convulsivae in aucta sensibilitate systematis bronchorum, ejusque naturam in spasmo quaevisse dicit. Sic viri docti, qui, ut etiam Rau (XIII. p. 250), naturam tussis convulsivae sitam esse putant in peculiari quadam complicatione et successione symptomatum, non quidem commenta et somnia venantur et in errores nos inducunt, quia experientia nituntur et multas res observatas multaque exempla afferunt, sed etiam neque causas illarum observationum cognoscere nos sinant, neque certiores nos faciunt de symptomatum illorum conjunctionis necessitate et veritate.

Novissimis temporibus medici valde inclinarunt ad assumendam naturam tussis convulsivae exanthematicam, ab antiquioribus jam propositam. Jam Wedekindii auspiciis anno 1774 in lucem prodiit dissertatio (Hagen, dissert. de tuss. conv.), in qua tussis convulsiva appellabatur malum exanthematicum, cujus sedes sit in larynge. Ad hanc sententiam assumendam alii etiam medici proclives sunt, ut Pohl (VI. p. 250), qui primus agnovit morbillorum cum tussi convulsiva cognationem; porro Harless (LXXI. p. 107), cui tussis convulsivae causa proxima esse videbatur exanthematica affectio interioris membranae ramorum bronchorum eorumque nervorum. Sic etiam Berends (LXXII. p. 180) contendit, tussim convulsivam semper apparere morbum specificum sui generis, et quam maxime cognatam esse cum acutis exanthematibus. Ex Neumannii sententia (LXXIII. p. 645) venenum, quo infecta est membrana bronchorum, post longum demum temporis spatium ita membranam illam irritat, ut in ea producat; itaque hebdomades praeterire, ubi tussis intret tanquam symptoma irritationis membranae bronchorum, et ubi levis febris catarrhalis consensu adesse possit, ita tamen, ut vera morbi forma non evolvatur. Quo diutius hoc stadium catarrhale duret, eo melius esse. Tandem denique illo veneno in membrana bronchorum istam mutationem provocari, quae re vera causa proxima tussis convulsivae sit. Haec mutatio qualis sit, incertum esse, id tamen constare, eam non esse inflammationem, quia haec non appareat nisi tota morbi forma mutata. Ponit, mu-

tationem illam similem esse eruptioni exanthematis in cute. Nemo quidem unquam ejusmodi efflorescentiam vidit, unde de simili statu tantum loquitur, sed effectus iidem sint, qui in efflorescentia vera et diu perdurante. Jahn (XXXI. p. 348) hanc sententiam anatomicis etiam argumentis confirmare studuit, et quae duobus in cadaveribus invenerit, supra jam adnotavimus. Nisi error quidam hic subest, et nisi status oedematosus nervi vagi hoc symptoma provocavit, illa de exanthematica tussis convulsivae naturae sententia, ut Jahn dicit, novis argumentis gravibus nititur, et cognatio cum aliis morbis exanthematicis et contagiosis explicari potest. Contra Braun (LXXIV. p. 77) contendit, non facile cogitari posse exanthema nervorum, et animos medicorum ad casum a se observatum advertit, ubi in lingua et quidem in posteriore pharyngis parte apparuerint vesiculae li- quore pellucido et pallido impletae, conicae, similes pustulis scabiei et spiritui peculiarem odorem admiscentes. Multo facilius crediturum se esse dicit, exanthema in larynge vel circa eum, vel ante epiglottidem et ante cavum pharyngis oriri posse, cum praesertim exanthema tale jam notum sit (aphthae), quod, antequam erumpat, cognoscatur ingentibus spasmis pectoris, molestiis respirationis et accessionibus tussis, saltem in adultis et phthisica diatesi praeditis, cumque in universum affectiones pulmonum earumque sequelae, ut abscessus sympathicis affectionibus laryngis et partium circumdantium indicentur sive prodantur. Dr. Reufs citam (LXXV. p. 321) in lingua et in posteriore

parte palati vesiculas animadvertit liquoris pel-
lucidi plenas, et Zitterland quoque vesiculam af-
fert, sed eam sub lingua et prope frenulum
linguae sitam (Wuthbläschen), cujus supra jam
mentionem fecimus.

In universum sententia haec nititur his ar-
gumentis, quod tussis convulsiva plerumque se-
mel tantum eundem hominem corripit, quod si-
ne dubio contagiosa est, epidemice grassatur, et
epidemiae exanthematicas comitatur, quod stadia
sua, moramque et typum accurate servat, re-
mediis non supprimitur vel decursus ejus bre-
vior redditur, quod maxime pertinet ad aeta-
tem puerilem, et arctissime cohaeret cum aliis
morbis exanthematicis (XXX. p. 13), et post cer-
ta temporis intervalla ad eundem locum redit,
quod denique eodem modo, quo exanthemata,
formâ imperfectâ adesse, sicque bis eundem ho-
minem corripere potest. Adulti, qui pueri jam
tussi convulsiva laborarunt, tempore epidemiae
tussis convulsivae haud raro quidem spasticas
tussis accessionibus vexantur, quae tamen neque
vehementia neque tempore comparari possunt
cum tussi convulsiva, ita ut nonnullis diebus
omnis morbus evanescat. Schoenlein hos paro-
xysmos celeriter praetereuntes comparat cum
variolis, quibus interdum iterum laborant ma-
tres, ab infantibus lactentibus localiter infectae,
quae tamen, nulla febre comitante et nulla alia
eruptione sequente, post nonnullos dies exares-
cunt. Itaque in omnibus his symptomatibus et
proprietatibus maxima similitudo apparet cum
exanthematibus acutis, quibus vulgo pueri affi-

ciuntur, ut cum scarlatina, cum roseolis, cum
variolis et cum morbillis.

Quamquam natura acutorum exanthematum
nondum satis nota est, tamen causis, decursu et
symptomatibus eorum attente consideratis, appa-
ret, in universum ea adnumeranda esse morbis
vegetationis, eorumque causas esse anomalias in
processu formationis et in mixtione substantiae
organicae, quas vis vitalis et medicatrix ex
partibus interioribus ad externas et ad cutem
ducat, sicque emoveat. Illa reproductionis si-
ve vegetationis anomalia vel ex mixtionibus
internis depravatis oritur, vel ex contagiis et
miasmatibus agentibus in substantiam organicam,
et mutantibus mixtionem subtiliorem atque ni-
sum formativum. Sed ex observationibus no-
tum est, in exanthematibus acutis semper magis
minusve affectum esse systema nervorum. An-
tequam morbus erumpit, symptomata nervosa
manifestantur, ut coenaesthesia turbata et laesa,
animi demissio, aucta sensibilitas, sensuum lassi-
tudo, taedium, vomitus, dolores capitis, quin
etiam nonnullis in casibus deliria et convulsio-
nes. Si porro decursus exanthematum acuto-
rum, dum florent, turbatur, vel si quominus
erumpant, impediuntur, rursus systema nervorum
laborat, sequuntur deliria, convulsiones, apople-
xiae, paralyses et quae sunt generis ejusdem.
Saepe etiam observatum est, homines hilares,
fortes et infectionem non metuentes, quorum
systema nervorum vigeat, morbo hoc difficilius
corripì, quam homines contraria animi tempe-
ratione praeditos. In plurimis exanthematibus
acutis, si quis semel iis laboravit, infectionis

periculum evanescit. Hinc, ut Sundelin annotat (LXXVI. p. 18), concludi potest, in gravioribus exanthematibus acutis, sive eorum causae sint contagia, sive miasmata, sive mixtiones internae depravatae, illam vegetationis anomaliam in ipsa nervorum substantia locum habere, unde haec habenda sit primaria sedes exanthematum acutorum. Hanc substantiam esse dicit natura similem albumini ovi, et ipsum albumen ovi ex omnibus organismi substantiis et in omni natura organica non solum maxime aptum esse ad patiendas mixtionis mutationes, sed alienis etiam germinibus fertile solum et aberrantisui formativo substratum paratum et facile depravatum praebere. Porro substantiam nervorum maxime vivam esse, et systemate nervorum regi et duci totam formationem; unde anomalus et alienus processus formationis hoc in systemate ortus vel excitatus celeriter aut mortem afferat, necesse sit, aut criticam reactionem vivacissimam, qua transponatur in cutem vel in partes membranasas, quippe quae vel in sanis organismis secretionem et excretionem normali organicae formationi inserviant, et perniciose removeant. Itaque in veris exanthematibus acutis abnormitatem hanc vegetationis in substantia nervorum vi vitali amoveri, ita ut pseudovegetatio quaedam in cute oriatur, talique modo abnormitas vegetationis ex intimis et nobilissimis partibus deflectatur ad peripheriam sive ad cutem, ubi, oeconomia organismi non graviter turbata, pseudovegetatio illa vivere, efflorescere et marcescere possit. Illa vero nervorum substantiae affectio num effectibus contagi-

osis et miasmaticis provocata etiam in tussi convulsiva, ut in acutis exanthematibus, amoveatur eruptione exanthematica in cute, et nonne potius tussis sit symptoma exanthematis interni, in ipsis nervis vel in membrana pituitosa orti, nondum inter viros doctos liquet. In cute nonnullis in casibus, ubi morbus jam summum stadium ascenderat, exanthema observatum est, quo, licet constans non esset, morbus valde allevabatur, porro exanthemata arte provocata, ut pustulae unguento tartari emetici infricato, saepe multum profuerunt. Exanthema, quod in nervis pectoris a se observatum esse dicit Jahn, num re vera existat, valde incertum est, partim, quia illius observationes fere solae id docent, partim, quia doctoris Albersii, Bonnae degentis, observationes diligentissimae illis repugnant, quippe qui nullas mutationes nervi vagi invenerit.

Autamen vesiculae, quas Reuss et Braun in lingua et in posteriore palati parte observarunt, et vesiculae illae, quas Zitterland „Wuthbläschen“ appellat, satis demonstrant, in tunica mucosa sane proclivitatem ad formanda exanthemata manifesto adesse. Itaque Dr. Braun monet, cum tussis convulsiva per diu duret, ut exanthema adesse demonstretur, quotidie pharyngem inspicendam esse, ne forte nos lateat exanthema apparens. Exanthema illud adesse debere, si primae jam vehementissimae accessiones tussis spasticae transierint, neque amplius congestio nimia statuenda sit, nisi forte morbi decursus regimine calefaciente et incitante nimis acceleretur, quo in casu exanthema illud aut antea, aut

omnino non appareat. Caeterum experientia docet, spuito calido, sudore totius corporis et sedimentis urinae morbum discerni.

Sunt vero etiam morbi acuti exanthematici, in quibus exanthemata non erumpant, nam eodem tempore, quo exanthemata acuta grassantur, singuli homines omnibus symptomatibus, quae indicant, eos hoc morbo affectos esse, laborant; adest etiam illa febris eruptionis, exanthema vero ipsum non erumpit, sed abnormis vegetatio in substantia nervorum corrigitur aucta functione organorum, perniciose omnia et superflua emoventium, ut sudore et urina sedimentosa. Insequens etiam desquamatio demonstrat, eundem processum provocandi contagii adfuisse, itaque easdem partes organicas affectas fuisse.

Hinc multa sane probare videntur sententiam eorum, qui in tussi convulsiva nervorum maxime laborantium substantiam miasmatae quodam sive contagio simili modo affici dicunt, atque in exanthematibus acutis, vel nervorum illorum vegetationem turbare et prohiberi. Miasmata et contagia hic quoque, et praecipue hoc in morbo, plerumque membranam pituitosam tracheae, bronchorum et pulmonum, qua continentur tenues ramuli nervorum respirationis, afficiunt, atque ita statum provocant medium inter bonam valetudinem et malam, qui quidem habendus est proxima ad morbum praedispositio, neque tamen semper in verum morbum mutatur, cum natura saepe naturalibus secretionis organis utatur ad secernendas materias organismo perniciosas. Accedentibus vero ad hanc infectionem aliis causis perniciosis, quibus ex-

halatio turbatur, vel organon irritatur, ad quod singulari modo venenum morbi inclinatur, ut perfrictione, qua partim functio cutis opprimitur, partim antagonistiche membrana pituitosa incitatur, porro constitutione aeris catarrhali et rheumatica, efficitur, ut morbus facilius evolvatur, nam venenum afficit membranam pituitosam jam irritatam, quae jam procedenti morbo locum et fomitem praebet. Infectio magis minusve substantiam nervorum adgreditur, talique modo, si res favent, statum inflammatorium substantiae nervorum provocare potest, neque tamen hic causam morbi efficit, quia symptomata nervi vagi inflammati minime permittunt, ut symptomata nervorum pectoris in tussi convulsiva apparentia ita explicentur, quasi morbi causa sit inflammatio horum nervorum, et quia in tot cadaveribus tussi convulsiva mortuorum quam diligentissime sectis, ne minima quidem vestigia inflammationis horum nervorum inventa sunt.

In fine operis mei mihi liceat uberius explicare sententiam Eisenmanni, qui et ipse tussim convulsivam naturam esse exanthematicam putat. Is enim (VI. p. 245) morbos in certas familias dispertit, et tussim convulsivam illi familiae adnumerat, quam „pyram“ vocat. Nomine hoc pyrae sive processus pyrosi appellat malum tunicae mucosae cujusdam, peculiari morbi semine provocatum, quod a sanguine et a nervis vegetationi inservientibus profiscatur, et cum febre conjunctum sit, quod porro appareat formatione quadam exanthematica in tunicis mucosis (enneanthemate), quin etiam veris exanthematibus cutis, acrimonia et materiis exsudatis

plasticis et glutinosis, quod denique saepe functiones systematis nervorum praestantiores sympathice afficiat.

Rem agentem in processu pyroso esse dicit peculiarem quandam materiam, quam fere comparat cum oxycarbon-hydryrio, sive hydrocarbon-oxydo, et quam maxime cognatam videri dicit cum acido humico, cum veneno paludum, cum malaria ex solo recens exaggerato ascendente et cum virulentis acidis stearicis. Experientia enim docuit, ad morbos eos provocandos, quos pyras Eisenmann appellat, aëris constitutionem necessariam esse, cui haec sint signa: densitas exigua, quae humili barometri statu cognoscitur, multum liberae aquae et electricitatis, quae nebularum formatione evanescit, modicae mutationes temperaturae, non frigidae sed saepe frigidulae, denique ventus flans e regione inter septentrionem et occidentem sita. Neque tamen Eisenmann intelligere potest, aliquantum vaporis aquosi in aëre et certam quandam electricitatem, tam saepe jam variantem, per se jam provocare posse illud morbi venenum, unde facilius credit, sub certis quibusdam conditionibus in atmosphaera substantias formari, varie agentes in organismum. In praeceptis de genesi miasmatum pyrosorum (VI. p. 28) certe satis probabilibus, nec dum satis firmatis, explicare studet, dissolutione acidii carbonici et aquae in atmosphaera certo quodam aëris electrici gradu formari virulentum illud oxycarbon-hydryrium, et processu quodam electrochemico ibi praecipue provocari venenum intensivum, ubi electricitas illa cum aqua libera et

cum satis magna copia acidii carbonici confligit, ut in nosocomiis, in castris urbanis, in receptaculis parvulorum foras expositorum et in aedibus parturientium usui institutis. Venenum hoc partim symptomatibus dynamicis, quae provocet, partim odore et chemica mixtione exsudatorum, quae in pyris adsint, cognosci posse dicit. Sed venenum hoc, quod acidum pyrosum appellat, nondum separatum est et per se formatum. Hanc morbi materiam varias habere dicit species, et varios gradus formationis, quibus respondeant varia pyrarum genera; sed varias illas veneni species, ut ipse confitetur, distinguere nondum potest.

In pyris adesse dicit specificam mutationem physico-chemico-dynamicae qualitatis sanguinis et peculiarem quandam actionem systematis nervorum vegetationis. Sanguis ei videtur in omnibus pyris praeditus fuisse electricitate a normali statu deficiente, ita ut experimenta hucusque facta electricitatem negativam monstraverint. Potro sanguinem esse colore etiam rubriore et facilius coagulari, sed sanguinem coagulatum confundi non posse cum illo in synocha, nam sanguinem in pyris non formare veram crustam pleuriticam, coriaceam, sed potius materiam albam gelatinosam. Posse etiam ex sanguine pyroso auxilio alcoholis extrahi plus minusve pinguedinis, quae manifesto acide reagat.

Nervos vitae vegetativae, ganglia eorumque ramos, quin etiam organon centrale nervorum vegetationis, nervum sympathicum in processu pyroso aperte affici, et in decursu pyrarum nei-

vos etiam praestantiori vitae animali inservientes magis minusve laborare.

Dum vero processus catarrhalis in systemate glandularum tunicae mucosae germinare videatur, quod in catarrho oculorum appareat in glandulis Meibomianis, dum processus synochalis sedem habeat in apparatu vasorum tunicae mucosae, processum pyrosum ipsum in papillari corpore luxuriari, et provocare mutationem exanthematicam papillarum, quae prodeat modo sub forma levis tumescentiae sive erectionis earum (qualis in lingua observari liceat), modo sub specie formationum, quae variant inter tubercula, vesiculas et pustulas variae magnitudinis. In tunica mucosa secernei peculiarem quendam liquorem, qui modo separetur in concrementum solidum et flori lactis simile et in serum, modo formet mucum glutinosum et purulentum; Greberrimam esse secretionem massae glutinosae et flori lactis similis, quae naturā differat ab exsudatis in synocha. Haec exsudata esse substantiam homogeneam, luteolam et tremulam, non sponte concrecentem, neque ulla chemica differentia insignem, sed vasa sanguinea producentem, ut ovum, cui jam incubuerat gallina; caeterum secretionem hujus massae mirum in modum aegrotum debilitari, contra exsudatum pyrarum esse liquorem similem modo flori lactis, modo mucilagini hordei in partibus chemice differentem, nunquam formantem vasa sanguinea, saepe magna copia secretum sine ulla aegroti debilitatione et sponte concrecentem. In cadaveribus processum pyrosum cognosci rubore nimio et interdum violaceo affectae tunicae mu-

cosae, venas plerumque nimio sanguine repletas esse, in tunica mucosa apparere exanthemata magis minusve evoluta, ipsam vero tunicam mucosam tenaci, glutinosam et purulentam coopertam et magis minusve emollitam esse.

Jam vero, quum symptomata hujus processus, ut rubor ille pyrae peculiaris in membrana mucosa bronchorum, tracheae, quin etiam pharyngis, exanthema pyrae proprium in tunica mucosa, exsudatum illud peculiare, et spasticae constrictiones organorum respirationis, etiam interveniant in tussi convulsiva, quum porro ad provocandam tussim convulsivam eadem conditiones, eademque requiratur aëris constitutio, quae ad gignendam pyram, quum denique eadem remedia in universum et in pyris et in pertussi salutaria sint, tussim etiam convulsivam Eisenmann adnumerat pyris. Denominat eam „tracheopyram intermittentem“, pyram tracheae et bronchorum, mediam inter anginam membranaceam, febrem intermittentem et morbillos, quae ab indole cujusque horum malorum formae unum alterumve assumserit. Anginae membranaceae tussim convulsivam similem esse, quod ad genesin attineat, quia eadem causae et anginam membranaceam et epidemias tussis convulsivae provocent, et quia uterque morbus iisdem terris occurrit; febris intermittenti, cujus causa etiam sit processus pyrosum, tussim convulsivam similem esse indole sua intermittente, denique morbillis, qui maxime evolutam formam pyrarum pectoris ei esse videntur, non solum, quia epidemiae una grassentur, sed ideo etiam, quod uterque morbus sit contagiosus et, semel

tantum eundem hominem corripiat. Immo persuasum sibi esse dicit Eisenmann, tussim convulsivam saepe inde oriri, quod in morbillis crisis perfecta non adfuerit, et quod processus morbillorum certis cum mutationibus perduret, nam tussim convulsivam nihil aliud esse, quam processum morbillorum, cujus exanthemata ob perniciosos effectus quosdam non potuerint bene se evolvere. Quod Schönlein affert contra cognitionem morbillorum et tussis convulsivae, utroque morbo, celegit altero alterum sequente, eundem hominem corripri, dum potius, si cognati essent hi morbi, alter alterum defendere deberet, quae ratio intercedat inter vaccinam et variolas, cum morbilli et tussis convulsiva semel tantum eundem hominem corripiant, Eisenmann refutat, afferens similem rationem intercedere inter morbos illos, atque inter variolas et varioloides, qui morbi sane maxime cognati sint.

Quamquam Eisenmanni doctrina satis ingeniose explicata est, tamen multa adhuc desunt ad eam melius confirmandam, et ipse jam dubitat, quin tussis convulsivae symptomata semper eodem processu morbozo provocentur, cum tam varii morborum processus eandem formam induere, et simillima symptomata habere possint. De vera epidemiarum causa et de peculiaribus earum mutationibus nondum inter medicos doctos liquet. Nos quidem, ut varias epidemias explicemus, praecipuam hujus vel illius organi proclivitatem ad certas quasdam positivas aëris vires perniciosas recipiendas assumimus, et totum processum ex certis materiis derivamus,

quae huic vel illi organo praecipue cognatae sint. Sed dolendum est, non accuratius investigare nos posse chemicam rationem inter atmosphæram et organismum; tenuiores atmosphærae mixtiones, quatenus organismo nocere possint, nondum satis chemici nostri invenerunt et explicarunt. Eisenmann ad hanc rationem animos medicorum jure advertit; quatenus vero ejus observationes et investigationes accedant ad probabilitatem, id equidem decernere non audeo. Id vero certum est, morbos in familias distribuere et scientiae et arti prodesse, „neque quidquam in arte nostra magis necessarium atque utile magis, vel magis arduum esse videtur, quam similitum dissimilitudines et dissimilium similitudines ubique recte dignoscere“ (Werlhof).

Haec habui, quae de tussi convulsiva describerem, et quamquam non omnes omnium virorum doctorum opiniones afferre mihi licuit, quia libri deficiebant, tamen ex gravioribus saltem sententiis vix credo ullam a me silentio praetermissam esse. Itaque id solum restat, ut lectoris benevoli indulgentiam implorem, quod dum facio eo minus erubescam, quo magis omnibus persuasum erit, tironem me adhuc in arte medica delegisse mihi, quod tractarem, argumentum sane difficillimum.

LIBRI CITATI.

- I. Nils Rosén v. Rosenstein. Anweisung zur Kenntniß und Kur der Kinderkrankheiten, aus dem Schwedischen von Joh. Andr. Murray. Göttingen und Gotha 1768.
- II. Fr. Jahn. Ueber den Keuchhusten. Rudolstadt 1805.
- III. Chr. Girtanner. Abhandlung über die Krankheiten der Kinder. Berlin 1794.
- IV. Maximilian Stoll. Rationis medendi pars II. Viennae Austriae MDCCCLXXXIII.
- V. C. Florenz Tourtual. Practische Beiträge zur Therapie der Kinderkrankh. Münster 1829.
- VI. Eisenmann. Die Krankheitsfamilie Pyra. Bd. I. Erlangen 1834.
- VII. Chr. Gottlieb Schäffer. Beschreibung und Heilart der gewöhnl. Kinderkrankh. Regensburg 1803.
- VIII. Archiv f. med. Erfahrung, herausgg. von Ernst Horn, Bd. III. Hft. 2. Berlin 1803. Art.: Ueber den Keichhusten, dessen Natur und Behandlung, von Matthaei.
- IX. C. Bernh. Fleisch. Handbuch über die Krankheiten der Kinder. Bd. II. Leipzig 1804.
- X. V. H. L. Paldamus. Der Stickhusten. Halle 1805.
- XI. Adolph Henke. Handbuch zur Erkenntniß und Heilung der Kinderkrankh. Frankfurt a. M. 1821. Bd. II.

- XII. Fr. Ludw. Meissner. Die Kinderkrankheiten, Leipzig 1828. Theil II.
- XIII. Wilhelm Rau. Handbuch der Kinderkrankh., Frankfurt a. M. 1832.
- XIV. C. G. Naumann. Specielle Pathologie u. Therapie. Berlin 1832. Bd. I.
- XV. Joh. Storchens, alias Pelargi, Abhandlung von Kinderkrankh. Eisenach 1750.
- XVI. Christoph Willh. Hufeland, Ueber die wesentl. Vorzüge der Inoculation. Leipzig 1792. Art. Bemerkungen über den Keichhusten.
- XVII. Journal der praktischen Heilkunde, herausgg. v. C. W. Hufeland und E. Osann. Bd. LX. Stück 3.
- XVIII. Joh. Nep. Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde. Bd. XX. Hft. 3. Berlin 1825.
- XIX. Pet. Krukenberg's Jahrbücher der ambulat. Klinik zu Halle, Halle 1820. Bd. I.
- XX. Praxeos medicae univ. praecepta auctore Josepho Frank, Lipsiae MDCCCXXIII.
- XXI. H. M. J. Desruelles. Abhandl. über d. Keichhusten. Aus d. Franz. v. Gerh. v. d. Busch. Bremen 1828.
- XXII. C. Hastings. Abhandl. über die Entzündung der Schleimbäute der Lungen. Aus dem Engl. v. Gerh. v. d. Busch. Bremen 1822.
- XXIII. Adalbert Friedr. Marcus. Der Keichhusten. Bamberg und Leipzig 1816.
- XXIV. C. J. Lorinser. Die Lehre von den Lungenkrankh. Berlin 1823.
- XXV. Fr. Jahn. Neues System der Kinderkrankh. Rudolstadt 1807.
- XXVI. C. Billard. Die Krankh. der Neugeborenen und Säuglinge. Aus dem Franz. Weimar 1829.
- XXVII. Journal der prakt. Heilkunde v. C. W. Hufeland. Bd. XIII. Berlin 1801. 3tes Stück.
- XXVIII. Loebenstein-Loebel. Ueber die Erkenntniß und Heilung d. häut. Bräune, d. Millar-Asthma u. d. Keichh. Leipzig 1811.
- XXIX. Fr. Ludw. Meissner's Forschungen des neunzehnten Jahrhunderts im Gebiete d. Geburtl.

- Frauenzimmer- und Kinderkrankheiten. Bd. VI. Leipzig 1833.
- XXX. Tübinger Blätter für Naturwissenschaft und Arzneikunde, herausgg. v. J. H. F. v. Autenrieth und J. G. F. v. Bohnenberger. Bd. I. Stück I. Tübingen 1815.
- XXXI. Medic. Conversationsblatt, herausgg. v. Dr. Hohnbaum in Hildburghausen und Dr. Jahn in Meiningen. 1831. No. 44.
- XXXII. Dictionaire abrégé des sciences médicales. Tome cinquième. Paris 1822.
- XXXIII. Analekten über Kinderkrankh. Viertes Hft. Stuttgart 1835. Art. XXV. Der Keichh. von Dr. Blache in Paris.
- XXXIV. Allgem. medicinische Annalen. 1817. Dec.
- XXXV. Wilh. Andreas Haase, Erkenntniß und Kur d. chron. Krankh. Bd. II. Leipzig 1820.
- XXXVI. Journal d. prakt. Heilk., herausgg. v. C. W. Hufeland u. J. Ch. Fr. Harless. Bd. XXXI. Berlin 1815. Stück III. Art. 3. Ueber den Keichh. v. Hioze.
- XXXVII. Rud. August. Vogel de cognoscendis et curandis praec. corp. hum. affectibus. Lausannae Helvetiorum. MDCCLXXXIX. Pars II.
- XXXVIII. Aug. Gottl. Richter's specielle Therapie, herausgg. v. G. Aug. Richter. Berlin 1821. Bd. VIII.
- XXXIX. Ernst Horn's Archiv f. d. med. Erfahrung. Berlin 1804. Band VI. Hft 2. Art. XV. Fragmente f. d. spec. Therapeutik v. Dr. Ettmüller in Jütenberg.
- XL. Hufeland's Journal d. prakt. Heilkunde. Berlin 1794. Bd. IX. Stück 4.
- XLI. Rheinisch-Westphälische Jahrbücher f. Medicin u. Chirurgie, herausgg. v. Chr. Fr. Harless Bd. X. St. 2. Hamm 1825. Art. Bemerk. über d. Keichh. v. Pieper.
- XLII. M. Gardien. Traité complet d'accouchement et des maladies des filles, des femmes et des enfans. Paris 1826. Tome IV.

- XLIII. J. Wendt. Kinderkrankheiten. Breslau und Leipzig 1826.
- XLIV. Heidelberg klinische Annalen. Bd. VI. Heidelberg 1830. Art. Beobachtungen u. Erfahrungen v. Dr. J. G. Rüttel, Cantonsarzt in Neu-hornbach.
- XLV. William Cullen. Anfangsgründe d. pract. Arzneiwiss. Leipzig 1784. Theil III.
- XLVI. Samml. auserlesener Abhandl. zum Gebrauch prakt. Aerzte. Bd. XVI. Leipzig 1793.
- XLVII. L. A. Goelis. Prakt. Abhandl. über d. vorzügl. Krankh. des kindl. Alters. Wien 1815. Band I.
- XLVIII. Hufeland's und Osan's Journal der prakt. Heilkunde. Berlin 1832. Jan.
- XLIX. J. H. F. Autenrieth. Versuch für die prakt. Heilkunde. Tübingen 1808. I. Bd.
- L. Friderici Hoffmanni opera omnia. Genevae MDCCLXI. Tom. III.
- LI. Thomae Sydenham opera medica. Tom. I. Genevae MDCCLVII.
- LII. Joannis Huxhami opera physico-medica. Tom. I. Lipsiae MDCCLXIII.
- LIII. Joh. Jacob. Waldschmidt. Praxis medic. rat. Francofurti MDCXC. Casus XXIII.
- LIV. Joh. Aug. Unzer's medicinisches Handbuch. Leipzig 1794. Bd. I. No. 40.
- LV. Selle. Medicina clinica. Ed. VIII. Berolini 1802.
- LVI. Sammlung auserl. Abb. zum Gebrauch prakt. Aerzte. Bd. XVIII. Leipzig 1799. Art. Peter Camper v. d. Theorie u. Heilung d. chron. Lungenkrankh.
- LVII. F. S. W. Danz. Versuch einer allgem. Geschichte d. Keichh. Marb. 1791.
- LVIII. Rust's u. Casper's kritisches Repertorium für die gesammte Heilkunde. Berlin 1830. Bd. XXV.
- LIX. Allg. Literat.-Zeitung v. Jahr 1818. Halle und Leipzig. Bd. IV. Ergänzungsblatt No. 130.
- LX. C. Badham's. Versuch über Bronchitis od. d. Entzündung d. Luftröhrenäste. Uebers. v. L.

- A. Kraus u. mit Anm. u. Vorrede herausgg. v. J. A. Albers, Bremen 1815.
- LXI. J. P. Frank, *Delectus opusculorum medicorum*, Vol. III. Lipsiae 1791. Caroli Stark diss. de *tussi conv.*
- LXII. *Annales de la Médecine physiologique*, par F. J. V. Broussais, Paris 1824. Mai.
- LXIII. Jo. Bapt. Burserii *institutiones medicinae pract.* Vol. IV. Lipsiae MDCCXCVIII.
- LXIV. Heidelb. klin. Annalen. I. Bd. Heidelberg 1825. Art. Ueber d. Natur u. Therapie der ansteckenden pestartigen Krankheiten des Menschen etc, v. J. F. Reuss.
- LXV. Alphons Leroy's Heilkunde für Mütter; aus d. Franz. mit Anm. v. Ch. Ph. Fischer. Hildburg-
hausen 1805.
- LXVI. Aug. Goul. Richter's specielle Therapie. Bd. XI. Berlin, Stettin u. Elbing 1831.
- LXVII. J. Capuron. Abb. über d. Krankh. d. Kinder, aus d. Franz. v. Benj. Puchelt. Leipzig 1821.
- LXVIII. *Journal der pract. Heilkunde v. Hufeland*, Bd. IX. Jena 1800. Stück I.
- LXIX. J. Nep. Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde. Berlin 1826. Bd. XXII.
- LXX. J. Chr. Goufr. Joerg. Handbuch d. Kinderkrankh. Leipzig 1826.
- LXXI. Chr. Fr. Harless. Neues prakt. System der speciellen Nosologie, Coblenz 1824. 1ste Hälfte.
- LXXII. C. A. W. Berends, Vorlesungen über prakt. Arzneiwiss., herausgg. v. C. Sundelin. Bd. VIII. Berlin 1829.
- LXXIII. C. Georg Neumann. Speciële Pathologie u. Therapie. Bd. I. Berlin 1832.
- LXXIV. Medic. Conversationsblatt, herausgg. v. Dr. Hohnbaum u. Jahn. 1832. No. 10.
- LXXV. Joh. Jodocus Reuss. Wesen der Exantheme, Th. III. Nürnberg 1818.
- LXXVI. C. A. W. Berends. Vorlesungen über pract. Arzneiwiss., herausgg. v. C. Sundelin. Band IV. Berlin 1828.